
**Latex de caoutchouc —
Détermination de la masse volumique
entre 5 °C et 40 °C**

Rubber latex — Determination of density between 5 °C and 40 °C

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 705:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a21bd36-1b62-4d79-b2a6-093890a0b396/iso-705-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a21bd36-1b62-4d79-b2a6-093890a0b396/iso-705-2015>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 705:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a21bd36-1b62-4d79-b2a6-093890a0b396/iso-705-2015>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Appareillage	2
6 Échantillonnage	2
7 Mode opératoire	2
8 Expression des résultats	3
9 Rapport d'essai	5
Bibliographie	6

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 705:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a21bd36-1b62-4d79-b2a6-093890a0b396/iso-705-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a21bd36-1b62-4d79-b2a6-093890a0b396/iso-705-2015>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a21bd36-1bb2-4d79-b2a0-093890a0b396/iso-705-2015).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 3, *Matières premières (y compris le latex) à l'usage de l'industrie des élastomères*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 705:1994), qui a été révisée pour:

- mettre à jour les références normatives (à [l'Article 2](#) et dans tout le texte);
- déplacer une partie du domaine d'application dans un nouvel [Article 4](#) «Principe»; et
- ajouter une Bibliographie.

Latex de caoutchouc — Détermination de la masse volumique entre 5 °C et 40 °C

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode pour la détermination de la masse volumique du latex concentré de caoutchouc naturel, à des températures comprises entre 5 °C et 40 °C.

La présente Norme internationale est destinée à être utilisée lorsque les déterminations de masse volumique sont utilisées pour calculer la masse d'un volume mesuré de latex dans des sites où il n'est pas pratique de peser directement ou de contrôler la température du laboratoire.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 123, *Latex de caoutchouc — Échantillonnage*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

masse volumique

quotient de la masse par le volume à une température spécifiée

Note 1 à l'article: La masse volumique est mesurée en mégagrammes par mètre cube.

3.2

latex concentré de caoutchouc naturel

latex de caoutchouc naturel contenant de l'ammoniaque et/ou un autre agent de conservation et qui a été soumis à une étape de concentration

4 Principe

Pour la détermination de la masse volumique du latex concentré de caoutchouc naturel entre 5 °C et 40 °C, il est essentiel que la masse volumique soit déterminée sur un échantillon de latex contenant la même quantité d'air que celle présente au moment du mesurage du volume. Par conséquent, le volume de latex est laissée au repos pendant une période d'au-moins 24 h avant l'échantillonnage afin de s'assurer de l'élimination des bulles d'air. La détermination de la masse volumique est effectuée de préférence à la même température que celle utilisée pour le mesurage du volume; sinon, une correction doit être apportée.

Cette méthode est adaptée à tous les latex d'origine naturelle, aux latex synthétiques, et aux mélanges de latex ou aux latex prévulcanisés, ainsi qu'aux dispersions artificielles de caoutchouc. Cependant, la correction de température donnée en 8.2 n'est pas nécessairement valable pour ces derniers.

Pour les mesurages effectués aux températures normales, il convient d'utiliser l'ISO 2811-1 et l'ISO 2811-3.

5 Appareillage

Équipement habituel de laboratoire, plus ce qui suit.

5.1 Pycnomètre, capacité de 50 cm³, ayant un bouchon en verre rodé traversé par un tube capillaire, et muni d'un capuchon en verre rodé (voir [Figure 1](#)).

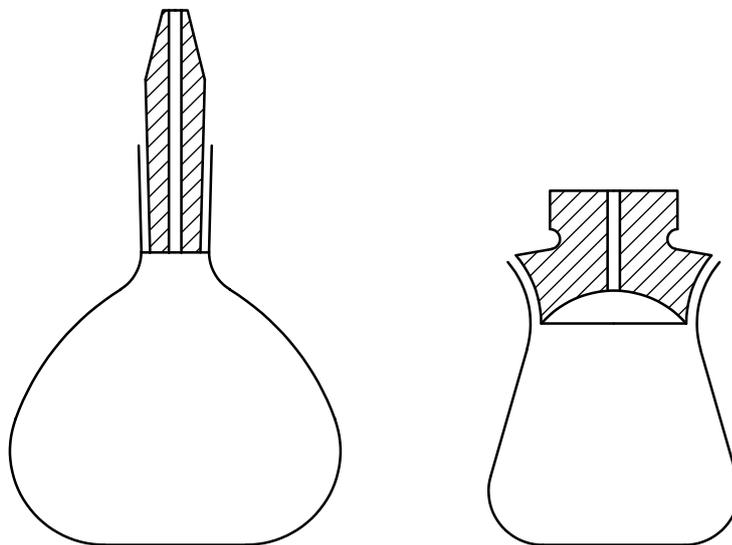


Figure 1 — Pycnomètres
(standards.iteh.ai)

5.2 Bain thermostatique, avec une précision de $\pm 0,2$ °C et réglable à une température supérieure ou inférieure à la température ambiante. Si un bain thermostatique n'est pas disponible, un bain-marie doit être utilisé pour s'assurer que le latex est à une température connue.

5.3 Balance, précise à 1 mg près.

5.4 Deux fioles coniques, d'une capacité minimale de 200 cm³, munies chacune d'un bouchon en caoutchouc maintenant un tube d'admission court en verre garni d'une poire soufflante à l'extrémité externe et d'un tube en verre à l'extrémité interne atteignant presque le fond de la fiole.

6 Échantillonnage

Le latex à échantillonner doit avoir reposé pendant au moins 24 h, afin de s'assurer de l'élimination des bulles d'air.

Noter la température θ du volume de latex au moment de l'échantillonnage. Effectuer l'échantillonnage conformément à l'une des méthodes spécifiées dans l'ISO 123, en prenant soin d'éviter de piéger de l'air et en s'assurant que la bouteille recevant l'échantillon soit complètement remplie.

7 Mode opératoire

7.1 Effectuer l'essai sans délai après l'échantillonnage. Dans le cas où un bain thermostatique réglable ([5.2](#)) n'est pas disponible, procéder conformément au [7.3](#). Le mode opératoire tient compte des difficultés pour réguler la température au point d'échantillonnage du latex concentré de caoutchouc naturel et donc de la nécessité d'une correction de température.

7.2 Régler la température du bain thermostatique à θ (voir [Article 6](#)). Remuer doucement l'échantillon de latex sans introduire de bulles d'air. Remplir partiellement une des fioles coniques ([5.4](#)) avec le

volume nécessaire de latex et la placer dans le bain. Remplir partiellement, de la même façon, la seconde fiole conique avec de l'eau distillée, fraîchement bouillie, froide et la placer dans le bain.

Peser le pycnomètre (5.1) propre et sec, avec son bouchon et son capuchon, à 1 mg près. L'immerger dans le bain jusqu'au col, avec le bouchon en verre rodé en place mais sans le capuchon. Laisser le pycnomètre et les deux fioles coniques contenant le latex et l'eau atteindre la température du bain. Cela demande un minimum de 20 min.

A l'aide de la poire soufflante, prélever quelques centimètres cubes de latex de la fiole conique, et les rejeter. Puis, transférer une quantité suffisante de latex dans le pycnomètre pour le remplir complètement. Mettre le bouchon en place et nettoyer immédiatement la surface supérieure en l'essuyant (pour ce faire, du papier absorbant est recommandé), en prenant soin de ne pas retirer de latex du tube capillaire. Retirer le pycnomètre du bain et mettre immédiatement en place le capuchon en verre rodé. Sécher l'extérieur du pycnomètre avec le minimum de manipulation et le peser à 1 mg près.

Vider le pycnomètre et le laver avec de l'eau distillée jusqu'à disparition complète du latex. Immerger le pycnomètre dans le bain thermostatique jusqu'au col comme précédemment. Remplir le pycnomètre d'eau distillée en la transférant par insufflation d'air de la seconde fiole conique. Le laisser reposer pendant 5 min. Vider le pycnomètre, le remettre dans le bain et le remplir complètement par le même mode opératoire. Insérer immédiatement le bouchon et nettoyer la surface supérieure en l'essuyant (pour ce faire, du papier absorbant est recommandé), en prenant soin de ne pas retirer d'eau du tube capillaire. Retirer le pycnomètre du bain et mettre immédiatement en place le capuchon en verre rodé. Sécher l'extérieur du pycnomètre avec le minimum de manipulation et le peser ensuite à 1 mg près.

7.3 Si un bain-marie dont la température n'est pas réglable est utilisé, la température du bain doit être telle qu'elle ne soit pas susceptible de fluctuer au cours de la détermination et elle doit également être la plus proche possible de la température θ du volume de latex (voir [Article 6](#)).

Enregistrer la température θ_1 du bain.

Procéder comme décrit au 7.1. Vérifier à nouveau la température du bain avant de remplir le pycnomètre avec le latex et après l'avoir rempli avec de l'eau. Si la température du bain a varié de plus de 1 °C, répéter le mode opératoire.

8 Expression des résultats

8.1 Calculer la masse volumique ρ du latex à la température du bain, en mégagrammes par mètre cube, à l'aide de l'équation suivante:

$$\rho = \frac{m_L \times \rho_W}{m_W}$$

où

m_L est la masse, en grammes, du latex dans le pycnomètre;

m_W est la masse, en grammes, de l'eau dans le pycnomètre;

ρ_W est la masse volumique, en mégagrammes par mètre cube, de l'eau à la température du bain telle que donnée dans le [Tableau 1](#).

Les résultats de deux déterminations ne doivent pas différer de plus de 0,001 Mg/m³.

Tableau 1 — Masse volumique de l'eau à différentes températures

Température °C	Masse volumique Mg/m ³
5	1,000 0
6	0,999 9
7	0,999 9
8	0,999 8
9	0,999 8
10	0,999 7
11	0,999 6
12	0,999 5
13	0,999 4
14	0,999 2
15	0,999 1
16	0,998 9
17	0,998 8
18	0,998 6
19	0,998 4
20	0,998 2
21	0,998 0
22	0,997 8
23	0,997 5
24	0,997 3
25	0,997 0
26	0,996 8
27	0,996 5
28	0,996 2
29	0,995 9
30	0,995 6
31	0,995 3
32	0,995 0
33	0,994 7
34	0,994 4
35	0,994 0
36	0,993 7
37	0,993 3
38	0,993 0
39	0,992 6
40	0,992 2

8.2 Dans le cas du latex concentré de caoutchouc naturel ayant une teneur en matières solides totales de 55 % à 75 %, lorsque que la température de la détermination de la masse volumique θ_1 (voir 7.3)

diffère de celle à laquelle le volume de latex a été mesuré, la masse volumique corrigée doit être calculée à l'aide de l'équation suivante (correcte dans la plage 5 °C à 40 °C):

$$\rho_c = \rho_1 \left[1 - 0,000\ 5 (\theta - \theta_1) \right]$$

où

ρ_c est la masse volumique corrigée à la température θ ;

ρ_1 est la masse volumique déterminée à la température θ_1 .

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) une référence à la présente Norme internationale;
- b) tous détails nécessaires à l'identification de l'échantillon;
- c) les résultats et les unités dans lesquelles ils sont exprimés;
- d) les températures du volume de latex et du bain;
- e) tout détail particulier éventuel relevé au cours de la détermination;
- f) la date de l'essai;
- g) toute opération non prévue dans la présente Norme internationale, ou toute opération considérée comme facultative.

ISO 705:2015
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9a21bd36-1b62-4d79-b2a6-093890a0b396/iso-705-2015>