

---

# NORME INTERNATIONALE



# 705

---

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

---

## Latex de caoutchouc naturel — Détermination de la masse volumique

*Natural rubber latex — Determination of density*

Première édition — 1974-06-01

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

[ISO 705:1974](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7bcc6678-1988-450f-975c-d56f8a30e2c5/iso-705-1974)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7bcc6678-1988-450f-975c-d56f8a30e2c5/iso-705-1974>

---

CDU 678.031 : 620.1

Ref. N° : ISO 705-1974 (F)

**Descripteurs** : élastomère, caoutchouc naturel, latex, essai, essai physique, mesurage de densité, masse volumique.

Prix basé sur 3 pages

## AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, la Norme Internationale ISO 705 remplace la Recommandation ISO/R 705-1968 établie par le Comité Technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7bcc6678-1988-450f-975c-15618a30e2e5/iso-705-1974>

Les Comités Membres des pays suivants avaient approuvé la Recommandation :

Allemagne	Espagne	Pologne
Argentine	France	Suède
Australie	Hongrie	Suisse
Autriche	Inde	Royaume-Uni
Brésil	Israël	Tchécoslovaquie
Canada	Italie	U.R.S.S.
Chili	Japon	U.S.A.
Colombie	Nouvelle-Zélande	Yougoslavie
Corée, Rép. de	Pays-Bas	

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé la Recommandation.

# Latex de caoutchouc naturel — Détermination de la masse volumique

## 0 INTRODUCTION

La détermination de la masse volumique peut servir à calculer la masse d'un volume de latex mesuré à des emplacements où il ne peut être pesé directement. À cet effet, il est essentiel que la masse volumique soit déterminée sur un échantillon de latex contenant la même quantité d'air que lors du mesurage de son volume. Avant l'échantillonnage, on laisse par conséquent le latex reposer durant au moins 24 h, afin de permettre aux bulles d'air de s'échapper. La détermination de la masse volumique est faite à la même température que le mesurage du volume, sinon une correction doit être appliquée.

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de détermination de la masse volumique du latex de caoutchouc naturel contenant des agents de préservation, et ayant une teneur en matières solides totales inférieure ou égale à 63 %.

La méthode ne convient pas nécessairement au latex d'origine naturelle autre que celui de l'*Hévéa brasiliensis*, au latex d'élastomère de synthèse, aux mélanges de latex, au latex vulcanisé ou aux dispersions artificielles de caoutchouc.

## 2 RÉFÉRENCES

ISO 123, *Latex d'élastomère — Échantillonnage*.

ISO 124, *Latex d'élastomère — Détermination des matières solides totales*.<sup>1)</sup>

## 3 DÉFINITION

Dans le cadre de la présente Norme Internationale, la définition suivante est applicable :

**masse volumique** : Masse divisée par le volume à une température déterminée.

La masse volumique est exprimée en mégagrammes par mètre cube.

## 4 APPAREILLAGE

**4.1 Picnomètre**, de 50 cm<sup>3</sup> de capacité, muni d'un bouchon en verre rodé, traversé par un tube capillaire ayant un chapeau en verre rodé et, si on le désire, d'une enveloppe pour faire le vide.

**4.2 Bain à température constante**, pouvant être maintenu avec une précision de  $\pm 0,2$  °C à une température supérieure ou inférieure à la température ambiante.

**4.3 Balance**, ayant une précision de 0,001 g.

**4.4 Deux fioles coniques**, d'une capacité minimale de 200 cm<sup>3</sup>, munies chacune d'un bouchon en élastomère, d'un tube d'admission court en verre garni d'une poire en élastomère à une de ses extrémités et d'un tube d'évacuation en verre atteignant presque le fond du flacon.

## 5 ÉCHANTILLONNAGE

Effectuer l'échantillonnage selon l'une des méthodes spécifiées dans l'ISO 123.

## 6 MODE OPÉRATOIRE

Si la teneur en matières solides totales du latex n'est pas connue, la déterminer conformément à l'ISO 124.

Ajuster la température du bain à température constante à la température désirée. Remuer doucement l'échantillon de latex sans introduire de bulles d'air. Remplir une des fioles coniques avec le volume nécessaire de latex et le placer dans le bain. Remplir de façon semblable la seconde fiole conique avec de l'eau distillée fraîchement bouillie et la placer dans le bain. Peser le picnomètre propre et sec à 0,001 g près et l'immerger jusqu'au col dans le bain, le bouchon rodé étant en place, mais sans le chapeau de protection. Laisser le picnomètre, le latex et l'eau des deux fioles coniques atteindre la température constante du bain. Cette opération demande un minimum de 3 h environ dans le cas d'un picnomètre muni d'une enveloppe à faire le vide, et de 20 min dans le cas d'un picnomètre sans enveloppe.

1) Actuellement au stade de projet (révision de l'ISO/R 124).

Entraîner d'abord, par insufflation d'air, quelques centimètres cubes de latex hors de la fiole conique, et les rejeter. Transférer ensuite, par insufflation d'air, une quantité suffisante de latex de la fiole conique dans le picnomètre pour remplir celui-ci complètement. Mettre le bouchon en place et nettoyer immédiatement en l'essuyant, la surface supérieure, en prenant soin de ne pas retirer de latex du tube capillaire. Retirer le picnomètre du bain et mettre aussitôt en place le chapeau en verre rodé. Sécher l'extérieur du picnomètre avec le minimum de manipulation et le peser à 0,001 g près.

Vider le picnomètre et le laver jusqu'à disparition complète du latex avec de l'eau distillée. L'immerger ensuite dans le bain comme précédemment. Remplir par insufflation d'air le picnomètre d'eau distillée provenant de la seconde fiole conique et laisser reposer durant 5 min. Pendant qu'elle est encore plongée dans le bain, vider la fiole conique et la remplir complètement par le même procédé.

Mettre le bouchon en place et essuyer immédiatement la surface supérieure jusqu'à ce qu'elle soit sèche, en prenant soin de ne pas retirer d'eau du tube capillaire. Retirer le picnomètre du bain et mettre en place aussitôt le chapeau en verre rodé. Sécher l'extérieur du picnomètre avec le minimum de manipulation et le peser à 0,001 g près.

## 7 EXPRESSION DES RÉSULTATS

La masse volumique  $\rho$  du latex à la température du bain à température constante, exprimée en mégagrammes par mètre cube, est donnée par la formule:

$$\rho = \frac{m_L \rho_E}{m_E}$$

où

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

$m_E$  est la masse, en grammes, de l'eau dans le picnomètre;

$\rho_E$  est la masse volumique, en grammes par centimètre cube, de l'eau à la température du bain.

Les résultats de deux déterminations ne doivent pas différer de plus de 0,001 Mg/m<sup>3</sup>.

Si la température de détermination de la masse volumique diffère de celle à laquelle le volume du latex a été mesuré, une correction doit être appliquée, par calcul, en utilisant la formule

$$\rho = A + B - C$$

où

$A$  est la masse volumique mesurée à la température d'essai;

$B$  est la valeur de la correction lue sur le tableau correspondant à la température d'essai et à la teneur en caoutchouc sec du latex;

$C$  est la valeur de la correction lue sur le tableau correspondant à la température de mesurage du volume du latex et à la teneur en caoutchouc sec du latex;

$\rho$  est la masse volumique corrigée du latex.

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 8 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes:

- référence de la méthode utilisée;
- résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- compte-rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- compte-rendu de toutes opérations non prévues dans la présente Norme Internationale, ou facultatives.

TABLEAU – Valeurs de conversion pour le latex de caoutchouc

Température	Masse volumique de l'eau	Correction pour la teneur en caoutchouc sec de									
		20 %	25 %	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %	55 %	60 %	65 %
°C	g/cm <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>
0	0,999 87	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0
2	0,999 97	0,000 2	0,000 3	0,000 4	0,000 4	0,000 5	0,000 6	0,000 6	0,000 7	0,000 8	0,000 8
4	1,000 00	0,000 5	0,000 6	0,000 8	0,000 9	0,001 0	0,001 2	0,001 3	0,001 4	0,001 6	0,001 7
6	0,999 97	0,000 8	0,001 0	0,001 2	0,001 4	0,001 6	0,001 8	0,002 0	0,002 2	0,002 4	0,002 6
8	0,999 88	0,001 1	0,001 4	0,001 7	0,001 9	0,002 2	0,002 5	0,002 7	0,003 0	0,003 2	0,003 5
10	0,999 73	0,001 5	0,001 9	0,002 2	0,002 5	0,002 8	0,003 2	0,003 5	0,003 8	0,004 1	0,004 4
12	0,999 52	0,002 0	0,002 4	0,002 8	0,003 1	0,003 5	0,003 9	0,004 2	0,004 6	0,004 9	0,005 3
14	0,999 27	0,002 5	0,002 9	0,003 4	0,003 8	0,004 2	0,004 6	0,005 0	0,005 4	0,005 8	0,006 2
16	0,998 97	0,003 0	0,003 5	0,004 0	0,004 5	0,004 9	0,005 4	0,005 9	0,006 3	0,006 8	0,007 2
18	0,998 62	0,003 5	0,004 1	0,004 6	0,005 2	0,005 7	0,006 2	0,006 7	0,007 2	0,007 7	0,008 2
20	0,998 23	0,004 1	0,004 7	0,005 3	0,005 9	0,006 5	0,007 0	0,007 6	0,008 1	0,008 6	0,009 2
22	0,997 80	0,004 8	0,005 4	0,006 0	0,006 6	0,007 3	0,007 9	0,008 5	0,009 0	0,009 6	0,010 2
24	0,997 32	0,005 4	0,006 1	0,006 8	0,007 4	0,008 1	0,008 7	0,009 4	0,010 0	0,010 6	0,011 2
26	0,996 81	0,006 1	0,006 8	0,007 5	0,008 2	0,008 9	0,009 6	0,010 3	0,010 9	0,011 6	0,012 2
28	0,996 26	0,006 8	0,007 6	0,008 3	0,009 0	0,009 8	0,010 5	0,011 2	0,011 9	0,012 6	0,013 3
30	0,995 67	0,007 6	0,008 4	0,009 1	0,009 9	0,010 7	0,011 4	0,012 2	0,012 9	0,013 6	0,014 3
32	0,995 05	0,008 3	0,009 2	0,010 0	0,010 8	0,011 6	0,012 4	0,013 1	0,013 9	0,014 6	0,015 4
34	0,994 40	0,009 1	0,010 0	0,010 8	0,011 7	0,012 5	0,013 3	0,014 1	0,014 9	0,015 7	0,016 4
36	0,993 71	0,009 9	0,010 8	0,011 7	0,012 6	0,013 4	0,014 3	0,015 1	0,015 9	0,016 7	0,017 5
38	0,992 99	0,010 8	0,011 7	0,012 6	0,013 5	0,014 4	0,015 3	0,016 1	0,017 0	0,017 8	0,018 6
40	0,992 24	0,011 7	0,012 6	0,013 5	0,014 5	0,015 4	0,016 3	0,017 2	0,018 1	0,018 9	0,019 7