

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
2303

Troisième édition  
1990-05-01

AMENDEMENT 1  
1993-11-01

---

---

Caoutchouc isoprène (IR) — Types polymérisés en  
solution et non étendus à l'huile — Méthode  
d'évaluation

iTeh STANDARD PREVIEW  
AMENDEMENT 1  
(standards.iteh.ai)

*Isoprene rubber (IR) — Non-oil extended, solution-polymerized types —  
Evaluation procedure* **1:1993**

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/faede69c-e80b-44f0-9697-  
fc1ca571b150/iso-2303-1990-amd-1-1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/faede69c-e80b-44f0-9697-fc1ca571b150/iso-2303-1990-amd-1-1993)  
AMENDMENT 1



Numéro de référence  
ISO 2303:1990/Amd.1:1993(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.

L'Amendement 1 à la Norme internationale ISO 2303:1990 a été élaboré par le comité technique 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*.

© ISO 1993

Droits de reproduction réservés. 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

# Caoutchouc isoprène (IR) — Types polymérisés en solution et non étendus à l'huile — Méthode d'évaluation

## AMENDEMENT 1

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Page 2

### 5.2.2.1 Méthode A

Remplacer le texte de 5.2 par le texte suivant.

## 5.2 Mode opératoire

### 5.2.1 Appareillage et mode opératoire

L'appareillage et le mode opératoire pour le mélangeage, la préparation et la vulcanisation du caoutchouc doivent être conformes à l'ISO 2393.

### 5.2.2 Mélangeage sur mélangeur à cylindres

Deux méthodes de mélangeage sont prescrites, la méthode A et la méthode B. La durée du cycle de mélangeage est plus courte dans la méthode B.

Ces deux méthodes ne conduisent pas forcément à des résultats identiques. Il est impératif d'utiliser la même méthode lors de comparaisons entre laboratoires ou lors d'essais en série.

Quelle que soit la méthode utilisée, la masse, en grammes, du mélange mis en œuvre sur un mélangeur de laboratoire à cylindres normalisé doit être égale à quatre fois la masse correspondant à la formule. La température de la surface des cylindres doit être maintenue à  $70\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  pendant le mélangeage.

Il faut maintenir un bourrelet convenable entre les cylindres pendant le mélangeage. Si les écartements de cylindres prescrits ci-après ne permettent pas d'obtenir ce résultat, ils doivent être légèrement modifiés.

a) Les cylindres étant écartés de 0,5 mm, effectuer deux passages du caoutchouc sans former de manchon.....

b) Peser le caoutchouc.

c) Les cylindres étant écartés de 1,4 mm, former le manchon de caoutchouc. Faire deux coupes aux 3/4 de chaque côté du manchon.....

NOTE 1 Lorsque certains types de caoutchoucs isoprène passent sur le cylindre arrière, il convient d'ajouter l'acide stéarique; l'incorporation de cet ingrédient permet le retour du polymère sur le cylindre avant. De plus, certains types de caoutchoucs isoprène sont très durs et nécessitent un malaxage légèrement plus long avant d'ajouter les autres ingrédients, afin d'obtenir un manchon plus lisse.

d) Régler l'écartement des cylindres à 1,7 mm. Ajouter l'acide stéarique. Faire une coupe aux 3/4 de chaque côté du manchon.....

Durée (min)	Temps cumulatif (min)
----------------	-----------------------------

env. 2

2,0	2,0
-----	-----

2,0	4,0
-----	-----

e) Ajouter l'oxyde de zinc et le soufre. Faire une coupe aux 3/4 de chaque côté du manchon..... 3,0 7,0

f) Ajouter régulièrement le noir de carbone, en le répartissant uniformément sur toute la longueur du bourrelet. Lorsque la moitié environ du noir de carbone a été incorporée, régler l'écartement des cylindres à 1,9 mm. Faire une coupe aux 3/4 de chaque côté du manchon, puis ajouter le reste du noir de carbone, y compris celui qui est tombé dans le bac. Lorsque tout le noir a été incorporé, faire une coupe aux 3/4 de chaque côté du manchon ..... 13,0 20,0

g) Ajouter le TBBS, l'écartement des cylindres étant maintenu à 1,9 mm. Faire trois coupes aux 3/4 de chaque côté du manchon ..... 3,0 23,0

h) Couper le mélange et le retirer du cylindre. Régler l'écartement à 0,8 mm et faire passer le mélange six fois entre les cylindres, en formant un rouleau et en l'introduisant par l'un ou l'autre des bouts, alternativement ..... 3,0 26,0

**Durée totale 26,0**

i) Tirer le mélange en feuille d'une épaisseur de 6 mm environ et vérifier la masse du mélange (voir ISO 2393). Si celle-ci diffère de plus de 0,5 % de la valeur théorique, rejeter ce mélange et en refaire un autre. Prélever une quantité suffisante pour effectuer les essais du rhéomètre.

j) Tirer le mélange en feuille d'une épaisseur de 2,2 mm environ pour la préparation des plaques, ou d'une autre épaisseur convenable pour la préparation des éprouvettes ISO en forme d'anneau conformément à l'ISO 37.

k) Conditionner le mélange durant 2 h à 24 h après mélangeage et avant vulcanisation, si possible à température et humidité normales prescrites dans l'ISO 471

**5.2.2.2 Méthode B**

a) Les cylindres étant écartés de 0,5 mm ± 0,1 mm, effectuer deux passages du caoutchouc sans former de manchon. Puis, tout en écartant progressivement les cylindres jusqu'à 1,4 mm, former le manchon de caoutchouc ..... 2,0 2,0

b) Ajouter l'acide stéarique. Faire une coupe aux 3/4 de chaque côté du manchon. .... 2,0 4,0

c) Ajouter le soufre et l'oxyde de zinc. Faire deux coupes aux 3/4 de chaque côté du manchon..... 3,0 7,0

d) Ajouter la moitié du noir de carbone. Faire deux coupes aux 3/4 de chaque côté du manchon..... 3,0 10,0

e) Ajouter le reste du noir de carbone, y compris celui qui est tombé dans le bac. Faire trois coupes aux 3/4 de chaque côté du manchon ..... 5,0 15,0

f) Ajouter le TBBS. Faire trois coupes aux 3/4 de chaque côté du manchon. .... 3,0 18,0

g) Couper le mélange et le retirer du cylindre. Régler l'écartement à 0,5 mm ± 0,1 mm et faire passer le mélange six fois entre les cylindres, en formant un rouleau et en l'introduisant par l'un ou l'autre des bouts ..... 2,0 20,0

**Durée totale 20,0**

STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 2303:1990/Amd.1:1993  
standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc6d59c-80b-440-9697-fcfea59fb30/iso-2303-1990-amd.1-1993

h) Tirer le mélange en feuille d'une épaisseur de 2,2 mm environ pour la préparation des plaques, ou d'une autre épaisseur convenable pour la préparation des éprouvettes ISO en forme d'anneau conformément à l'ISO 37.

i) Couper le mélange et le retirer du cylindre. Vérifier la masse du mélange (voir ISO 2393). Si celle-ci diffère de plus de 0,5 % de la valeur théorique, rejeter ce mélange et en refaire un autre.

j) Conditionner le mélange durant 2 h à 24 h après mélangeage et avant vulcanisation, si possible à température et humidité normales prescrites dans l'ISO 471.

Page 3

## 6 Évaluation des caractéristiques de vulcanisation à l'aide de l'essai au rhéomètre à disque oscillant

Après «température de la matrice: 160 °C ± 0,3 °C», ajouter

«(On peut aussi utiliser une température de 150 °C ± 0,3 °C)».

## 8 Rapport d'essai

Ajouter les deux nouveaux alinéas suivants:

- «i) méthode de mélangeage employée en 5.2.2;
- j) température de matrice utilisée dans l'article 6.»

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 2303:1990/Amd 1:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/faede69c-e80b-44f0-9697-fcfea59fb30/iso-2303-1990-amd-1-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/faede69c-e80b-44f0-9697-fcfea59fb30/iso-2303-1990-amd-1-1993>

Page blanche

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

ISO 2303:1990/Amd 1:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/faede69c-e80b-44f0-9697-fcfea59fbf30/iso-2303-1990-amd-1-1993>

Page blanche

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

ISO 2303:1990/Amd 1:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/faede69c-e80b-44f0-9697-fcfea59fb30/iso-2303-1990-amd-1-1993>

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

[ISO 2303:1990/Amd 1:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/faede69c-e80b-44f0-9697-fcfea59fbf30/iso-2303-1990-amd-1-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/faede69c-e80b-44f0-9697-fcfea59fbf30/iso-2303-1990-amd-1-1993>

---

---

**CDU 678.7:547.315.2**

**Descripteurs:** caoutchouc, caoutchouc synthétique, caoutchouc isoprène, essai, essai physique, essai chimique, vulcanisation, spécimen d'essai, matériau de référence.

Prix basé sur 3 pages

---

---