

---

---

**Caoutchouc naturel brut — Lignes  
directrices pour la spécification de  
caoutchoucs spécifiés techniquement  
(TSR)**

*Rubber, raw natural — Guidelines for the specification of technically  
specified rubber (TSR)*

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

[ISO 2000:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f22567e-ec15-4ce4-a7ab-2b0579d376a9/iso-2000-2003)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f22567e-ec15-4ce4-a7ab-  
2b0579d376a9/iso-2000-2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f22567e-ec15-4ce4-a7ab-2b0579d376a9/iso-2000-2003)



**PDF — Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

[ISO 2000:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f22567e-ec15-4ce4-a7ab-2b0579d376a9/iso-2000-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f22567e-ec15-4ce4-a7ab-2b0579d376a9/iso-2000-2003>

© ISO 2003

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

1	Domaine d'application .....	1
2	Références normatives .....	1
3	Termes et définitions .....	1
4	Composition du matériau .....	2
5	Classification .....	2
6	Exigences spécifiées .....	3
7	Échantillonnage et évaluation .....	3
8	Conditionnement .....	3

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

[ISO 2000:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f22567e-ec15-4ce4-a7ab-2b0579d376a9/iso-2000-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f22567e-ec15-4ce4-a7ab-2b0579d376a9/iso-2000-2003>

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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'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.

L'ISO 2000 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Elastomères 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 sixième édition annule et remplace la cinquième édition (ISO 2000:1989), qui a fait l'objet d'une révision technique (voir les détails dans l'introduction).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f22567e-ec15-4ce4-a7ab-2b0579d376a9/iso-2000-2003>

## Introduction

Depuis la mise en place de l'ISO 2000 — qui a spécifié en premier les caractéristiques du caoutchouc naturel brut — un certain nombre de classes différentes sont apparues et des évolutions significatives ont marqué l'industrie du caoutchouc naturel, notamment avec l'apparition des classes à viscosité stabilisée (CV). Plutôt que de continuer à donner des limites de spécifications précises pour un nombre limité de classes et d'imposer ainsi des limites potentiellement inappropriées aux caoutchoucs spécifiés techniquement (TSR) disponibles, avec le risque de bloquer les progrès futurs, il a été jugé judicieux d'adopter une approche plus ouverte et d'offrir des lignes directrices et un guide aux différents acteurs (tels que les producteurs, les fournisseurs et les acheteurs) chargés de définir les spécifications des TSR.

Le présent guide concerne des caoutchoucs décrits ailleurs de façon plus précise, sur la base de limites de spécifications particulières. On peut également avoir besoin de faire référence à ces spécifications pour des cas particuliers.

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

[ISO 2000:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f22567e-ec15-4ce4-a7ab-2b0579d376a9/iso-2000-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f22567e-ec15-4ce4-a7ab-2b0579d376a9/iso-2000-2003>

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

ISO 2000:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f22567e-ec15-4ce4-a7ab-2b0579d376a9/iso-2000-2003>

# Caoutchouc naturel brut — Lignes directrices pour la spécification de caoutchoucs spécifiés techniquement (TSR)

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fournit des lignes directrices pour la spécification de caoutchoucs spécifiés techniquement (TSR). Elle propose un système de classification fondé sur l'origine du caoutchouc naturel et sur les propriétés de ce dernier.

La présente Norme internationale est destinée aux parties prenantes dans le négoce de TSR et constitue la base à partir de laquelle il sera possible de définir de façon plus précise les limites applicables pour chaque type de caoutchouc. Pour ce faire, elle décrit un certain nombre de critères qui pourront faire l'objet d'accords entre les parties concernées.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. 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 247:1990, *Caoutchouc — Détermination du taux de cendres*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f22567e-ec15-4ce4-a7ab->

ISO 248:1991, *Caoutchoucs bruts — Détermination des matières volatiles*

ISO 249:1995, *Caoutchouc naturel brut — Détermination de la teneur en impuretés*

ISO 289-1:1994, *Caoutchouc non vulcanisé — Déterminations utilisant un consistomètre à disque de cisaillement — Partie 1: Détermination de l'indice consistométrique Mooney*

ISO 1656:1996, *Caoutchouc brut naturel et latex de caoutchouc naturel — Dosage de l'azote*

ISO 1795:2000, *Caoutchouc, naturel brut et synthétique brut — Méthodes d'échantillonnage et de préparation ultérieure*

ISO 2007:1991, *Caoutchouc non vulcanisé — Détermination de la plasticité — Méthode au plastomètre rapide*

ISO 2930:1995, *Caoutchouc naturel brut — Détermination de l'indice de rétention de plasticité (PRI)*

ISO 4660:1999, *Caoutchouc naturel brut — Essai d'indice de couleur*

## 3 Termes et définitions

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

### 3.1

#### caoutchouc spécifié techniquement

caoutchouc naturel obtenu à partir de latex de l'espèce *Hevea brasiliensis* (présenté sous forme de blocs de caoutchouc) et ayant des caractéristiques conformes aux critères de la classe spécifiée

3.2

**caoutchouc à viscosité stabilisée (cv)**

caoutchouc naturel dont la viscosité est contrôlée, de façon habituelle, par traitement avec des agents stabilisants avant ou après le séchage

3.3

**poussière**

matière étrangère retenue sur un tamis de 45 µm

3.4

**coagulum qualité «de terrain»**

caoutchouc naturel obtenu à partir de latex coagulé à l'acide ou de latex coagulé par voie naturelle (c'est-à-dire par autoagulation) dans les tasses à latex ou autres récipients appropriés

3.5

**caoutchouc en feuilles**

de façon habituelle, caoutchouc provenant de latex délibérément coagulé et mis en forme de feuilles

NOTE Il peut être séché, partiellement séché ou non séché.

3.6

**latex entier «de terrain»**

latex produit par *Hevea Brasiliensis*, qui peut être dilué mais n'est pas fractionné

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**4 Composition du matériau**

ISO 2000:2003

Le caoutchouc spécifié techniquement (TSR) doit être divisé en trois classes principales en fonction du matériau naturel de base entrant dans sa composition, comme suit:

- latex «de terrain» en vrac coagulé dans des conditions contrôlées à l'aide d'un coagulant du type acide formique ou acide acétique;
- caoutchouc provenant de coagulum qualité «de terrain»;
- caoutchouc en feuilles.

**5 Classification**

Les classes de TSR doivent être fondées sur leurs propriétés et sur la nature du matériau entrant dans leur composition (voir Tableau 1).

**Tableau 1 — Classes de caoutchoucs spécifiés techniquement**

Matériau brut	Caractéristique	Classe
Latex entier «de terrain»	À viscosité stabilisée	CV
	Caoutchouc légèrement coloré, dont l'indice de couleur est spécifié	L
	À viscosité ou indice de couleur non spécifié	WF
Caoutchouc en feuilles ou latex en vrac «de terrain» coagulé	À viscosité ou indice de couleur non spécifié	5 ou 5S
Coagulum qualité «de terrain» et/ou caoutchouc en feuilles	À viscosité non spécifié	10 ou 20
	À viscosité stabilisée	10CV ou 20CV

## 6 Exigences spécifiées

N'importe laquelle des valeurs spécifiques de propriétés physiques et chimiques doit être fonction de la classe (voir Tableau 2).

**Tableau 2 — Caractéristiques types du caoutchouc spécifié techniquement**

Caractéristiques	Classe (voir Note 1)								Méthode d'essai
	CV	L	WF	5	10	20	10CV	20CV	
Code de couleurs, marqueur	Vert	Vert	Vert	Vert	Brun	Rouge	Brun	Rouge	
Teneur en impuretés retenues sur un tamis de 45 µm, % (par masse), max.	0,05	0,05	0,05	0,05	0,10	0,20	0,10	0,20	ISO 249
Cendres, % (par masse), max.	0,5	0,5	0,5	0,6	0,75	1,0	0,75	1,0	ISO 247
Teneur en azote, % (par masse), max.	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	ISO 1656
Teneur en matières volatiles, % (par masse), max.	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	ISO 248:1991 (méthode par étuvage à 100 °C ± 5 °C)
Plasticité initiale ( $P_0$ ), min.	N/A	30	30	30	30	30	N/A	N/A	ISO 2007
Indice de rétention de plasticité (PRI), min.	60	60	60	60	50	40	50	40	ISO 2930
Indice de couleur Lovibond, max.	N/A	6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ISO 4660
Viscosité Mooney ML (1 + 4) à 100 °C	60 ± 5 (voir Note 2)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	(voir Note 3)	(voir Note 3)	ISO 289-1

NOTE 1 Le matériau brut est donné dans le Tableau 1.

NOTE 2 D'autres niveaux de viscosité peuvent être convenus entre les parties concernées.

NOTE 3 La viscosité de ces classes n'est pas spécifiée car elle peut changer, par exemple avec la durée et les conditions de stockage. La viscosité est toutefois normalement stabilisée à  $65_{-5}^{+7}$  au moment de la production. D'autres niveaux de viscosité peuvent être convenus entre les parties concernées.

## 7 Échantillonnage et évaluation

Sauf accord contraire entre les parties concernées, le TSR doit être échantillonné conformément à l'ISO 1795. Chaque échantillon prélevé dans un lot doit être conforme aux exigences convenues pour la classe de TSR en question.

## 8 Conditionnement

Normalement le TSR est conditionné en balles de masse nominale de 33,3 kg ou 35 kg (tolérance ± 0,5 %).

NOTE Comme 30 balles de 33,3 kgs font une tonne, cette masse peut être préférée.

Chaque balle doit être identifiée, marquée et enveloppée soit dans un film en polyéthylène de 30 µm à 50 µm d'épaisseur de préférence et de point de ramollissement Vicat inférieur à 95 °C, soit dans un conditionnement de type convenu entre les parties intéressées. (Après accord entre les parties intéressées une épaisseur maximale de 65 µm peut être choisie surtout si le film de l'enveloppe doit être retiré.)