

NORME INTERNATIONALE

ISO
4661-2

Première édition
1987-02-01



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

Caoutchouc vulcanisé — Préparation des échantillons et éprouvettes —

Partie 2 :
Essais chimiques

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Rubber, vulcanized — Preparation of samples and test pieces —

Part 2 : Chemical tests

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3bec7577-b1a3-4663-ba52-20e3724fd07a/iso-4661-2-1987>

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 normalement 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.

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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 4661-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

[ISO 4661-2:1987](#)

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Caoutchouc vulcanisé — Préparation des échantillons et éprouvettes —

Partie 2 : Essais chimiques

0 Introduction

L'ISO 4661 pour la préparation des échantillons et des éprouvettes pour des essais sur le caoutchouc comprend deux parties :

- Partie 1 : Essais physiques.
- Partie 2 : Essais chimiques.

La présente partie de l'ISO 4661 comporte un certain nombre de points importants dans la préparation des échantillons pour les essais chimiques, destinés à assurer la meilleure application des méthodes d'essai ISO concernées.

Lorsqu'on prépare des échantillons de caoutchouc vulcanisé pour un essai chimique, on doit veiller à ce que la prise d'essai soit représentative de l'échantillon quant à la propriété ou au constituant à déterminer. Ainsi, si l'on désire déterminer la composition du mélange d'origine, il est nécessaire d'incorporer toute efflorescence présente à la surface, mais si l'on veut connaître la composition dans la masse, l'efflorescence doit être éliminée, de préférence par un moyen mécanique. Lorsqu'il s'agit d'essais effectués avec des éprouvettes prélevées sur des produits finis, il peut être nécessaire de séparer préalablement le caoutchouc vulcanisé des autres constituants éventuels des produits finis, par exemple métaux, fils, rubans, tissus et couches d'enduction. Cette séparation doit être effectuée chaque fois que possible à l'aide de moyens mécaniques — lames, meules, limes, etc. — et en évitant toute production de chaleur.

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4661 spécifie une méthode de préparation d'échantillons provenant de caoutchouc vulcanisé pour le soumettre à des essais chimiques.

2 Préparation des échantillons

2.1 Caoutchouc vulcanisé souple

L'échantillon doit être réduit en fragments passant au travers d'un tamis d'environ 1,7 mm d'ouverture, ceci à l'aide de ciseaux ou d'un broyeur approprié à râpe rotative, ou par broyage cryogénique. Sinon, il doit être tiré en feuilles ne

dépassant pas 0,5 mm d'épaisseur par passage entre les cylindres bien rapprochés et froids d'un mélangeur de laboratoire. Le type de broyeur ou de mélangeur utilisé est peu important pourvu que l'échantillon ne soit pas souillé ou exagérément chauffé.

2.2 Ébonite

L'échantillon doit être râpé pour donner une poudre passant au travers d'un tamis d'environ 400 µm d'ouverture. La poudre doit être traitée par un aimant pour que soient éliminées toutes particules de fer.

2.3 Composites caoutchoutés

Lorsqu'il est impossible de séparer mécaniquement le caoutchouc, on devra procéder de la manière suivante.

Le caoutchouc doit être séparé par exposition, dans la phase vapeur uniquement, à un solvant approprié. Pour les composites à base de NR, SBR et BR, le chlorure de méthylène ou le trichloro-1,1,1 éthane sont des solvants convenables.

NOTE — La durée d'exposition doit demeurer aussi courte que possible, afin d'éviter toute extraction des plastifiants du mélange caoutchouc.

Le caoutchouc gonflé doit ensuite être séché complètement dans l'air, à température ambiante, puis traité comme indiqué en 2.1.

Dans les cas où le caoutchouc est chimiquement lié au substrat, il convient de noter que la composition du caoutchouc dans la région de la liaison peut être notablement différente de sa composition dans la masse du matériau.

Dans tous les cas, l'échantillonnage doit être approprié à l'essai entrepris. Même si le substrat est récupéré «propre», le caoutchouc restant peut être constitué de plusieurs compositions et le mélange traité comme indiqué en 2.1 peut conduire à un échantillon pour analyse qui ne soit pas représentatif d'une formule initiale. De telles couches composites peuvent être révélées par examen au microscope d'une série de coupes dans le matériau.

Il est alors possible, en meulant ou coupant soigneusement, d'obtenir un échantillon de un ou plusieurs composants caoutchouc pour leur analyse séparée.

Lorsqu'il est impossible de séparer le caoutchouc du substrat, le matériau devra être coupé en petits cubes passant au travers d'un tamis de 2 mm d'ouverture et analysé comme un tout.

Dans ce cas, la proportion en masse du caoutchouc dans le composite peut être déterminée par désintégration du caoutchouc dans un solvant chaud à haut point de distillation, en pesant avant et après le traitement. Il convient de noter qu'il peut y avoir alors dissolution partielle d'un matériau organique

présent dans le composite (par exemple tissu) et les résultats devraient être interprétés avec précaution.

Lorsque c'est réalisable, un échantillon de la fraction non-caoutchouc du composite devrait aussi être analysé de la même manière.

Dans le rapport d'analyse, préciser la méthode de séparation pratiquée. Si la séparation a été impossible, il devra être clairement indiqué que l'échantillon analysé était un mélange de caoutchouc et de substrat et qu'une erreur due à l'hétérogénéité ou à une séparation insuffisante des matériaux n'est pas à exclure.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 4661-2:1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3bec7577-b1a3-4663-ba52-20e3724fd07a/iso-4661-2-1987)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3bec7577-b1a3-4663-ba52-20e3724fd07a/iso-4661-2-1987>

CDU 678.4 : 620.115

Descripteurs : caoutchouc, caoutchou vulcanisé, essai, essai chimique, préparation de spécimen d'essai.

Prix basé sur 2 pages
