

---

Norme internationale



1657

---

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

---

## Caoutchouc brut et latex de caoutchouc — Dosage du fer — Méthode photométrique à la phénanthroline-1,10

*Rubber, raw and rubber latex — Determination of iron content — 1,10 Phenanthroline photometric method*

Deuxième édition — 1986-10-15

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

---

CDU 678.031/.032 : 543.42/.43 : 546.72

Réf. n° : ISO 1657-1986 (F)

**Descripteurs** : caoutchouc, caoutchouc brut, latex, analyse chimique, dosage, fer, méthode photométrique.

## 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 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 1657 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 1657-1975), dont le chapitre 5 et le paragraphe 7.3 ont fait l'objet d'une révision technique.

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 brut et latex de caoutchouc — Dosage du fer — Méthode photométrique à la phénanthroline-1,10

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode photométrique à la phénanthroline-1,10 pour le dosage du fer aux teneurs comprises entre 5 et 1 000 mg/kg dans les caoutchoucs bruts, naturels et synthétiques non chargés, qui ne contiennent pas de chlore, ainsi que dans les latex non chargés correspondants.

## 2 Références

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

ISO 124, *Latex d'élastomère — Détermination des matières solides totales.*

ISO 247, *Caoutchouc — Détermination des cendres.*

ISO 1795, *Caoutchouc brut en balles — Échantillonnage.*

ISO 1796, *Caoutchouc brut — Préparation des échantillons.*

ISO 4793, *Filtres frittés de laboratoire — Échelle de porosité — Classification et désignation.*

## 3 Principe

Calcination, dans un creuset, du latex séché ou du caoutchouc brut. Attaque des cendres par l'acide chlorhydrique et dilution de la solution jusqu'à un volume connu. Ajustement du pH par addition d'une solution tampon, traitement d'une partie aliquote de cette solution par le chlorure d'hydroxylammonium pour réduire tout le fer(III) et par la phénanthroline 1,10 avec laquelle le fer(II) forme un complexe rouge orangé.

NOTE — La méthode utilisée est pratiquement semblable à celle décrite dans l'ISO 6685, *Produits chimiques à usage industriel — Méthode générale de dosage du fer — Méthode spectrophotométrique à la phénanthroline-1,10.*

## 4 Réactifs

Tous les réactifs doivent être de haute pureté analytique reconnue pour usage dans l'analyse des éléments-trace. Utiliser de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente toutes les fois que l'emploi de l'eau est mentionné.

**4.1 Acide chlorhydrique**,  $\rho$  1,19 g/cm<sup>3</sup>\*.

**4.2 Phénanthroline-1,10**, solution.

Dissoudre 0,5 g de phénanthroline-1,10 monohydratée dans de l'eau chaude et, après refroidissement sous réserve qu'il ne provoque pas de précipitation, diluer la solution à 500 cm<sup>3</sup>.

Conserver la solution loin de toute lumière et utiliser uniquement des solutions non colorées.

**4.3 Chlorure d'hydroxylammonium**, solution.

Dissoudre 10 g de chlorure d'hydroxylammonium dans 100 cm<sup>3</sup> d'eau.

**4.4 Solution tampon.**

Dissoudre 164 g d'acétate de sodium anhydre dans 250 cm<sup>3</sup> d'eau environ et ajouter à cette solution 28,5 cm<sup>3</sup> d'acide acétique cristallisable,  $\rho$  1,05 g/cm<sup>3</sup>. Diluer ce mélange à 500 cm<sup>3</sup> et le filtrer immédiatement avant l'emploi s'il présente un trouble. Si cette solution tampon donne des solutions étalons trop colorées au cours de l'établissement de la courbe d'étalonnage, préparer une autre solution tampon en dissolvant 80 g d'hydroxyde de sodium ou 106 g de carbonate de sodium anhydre dans 200 cm<sup>3</sup> d'eau. Ajouter 142,5 cm<sup>3</sup> d'acide acétique cristallisable,  $\rho$  1,05 g/cm<sup>3</sup>, et diluer la solution à 500 cm<sup>3</sup>.

**4.5 Fer**, solution étalon correspondant à 0,1 g de Fe par décimètre cube.

Dissoudre dans l'eau 0,702 g, pesé à 0,000 5 g près, de sulfate double d'ammonium-fer(II) hexahydraté [(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Fe(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O] dans une fiole jaugée de 1 000 cm<sup>3</sup>. Ajouter 3 cm<sup>3</sup> d'acide chlorhydrique (4.1) et diluer jusqu'au trait repère avec de l'eau.

En général, cette solution restera stable durant au moins 1 mois.

1 cm<sup>3</sup> de cette solution étalon contient 0,1 mg de Fe.

\* Le terme millilitre (ml) est couramment utilisé comme nom spécial du centimètre cube (cm<sup>3</sup>), conformément à la décision de la Douzième Conférence Générale des Poids et Mesures. Le terme millilitre est généralement admis pour désigner les capacités de la verrerie volumétrique et les volumes de liquide dans les Normes internationales.