

---

**NORME INTERNATIONALE**



**1952**

---

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

---

## **Charbons bruns et lignites — Méthode d'extraction en vue des dosages du sodium et du potassium solubles dans l'acide chlorhydrique dilué**

*Brown coals and lignites — Method of extraction for the determination of sodium and potassium soluble in dilute hydrochloric acid*

Première édition — 1976-06-15

**(standards.iteh.ai)**

[ISO 1952:1976](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cc6cddb-190b-4ed3-8864-dfb67563dc19/iso-1952-1976)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cc6cddb-190b-4ed3-8864-dfb67563dc19/iso-1952-1976>

---

**CDU 662.642 : 543.211**

**Réf. n° : ISO 1952-1976 (F)**

**Descripteurs** : charbon, lignite, analyse chimique, extraction, sodium, potassium.

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration des 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, le Comité Technique ISO/TC 27 a examiné la Recommandation ISO/R 1952 et est d'avis qu'elle peut, du point de vue technique, être transformée en Norme Internationale. La présente Norme Internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 1952-1971 à laquelle elle est techniquement identique.

La Recommandation ISO/R 1952 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Suède
Allemagne	Israël	Suisse
Canada	Italie	Tchécoslovaquie
Chili	Nouvelle-Zélande	Thaïlande
Danemark	Pologne	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Portugal	U.R.S.S.
France	Roumanie	U.S.A.
Grèce	Royaume-Uni	Yougoslavie

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé la Recommandation.

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 1952 en Norme Internationale.

# Charbons bruns et lignites — Méthode d'extraction en vue des dosages du sodium et du potassium solubles dans l'acide chlorhydrique dilué

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode d'extraction en vue des dosages, dans les charbons bruns et les lignites, du sodium et du potassium se présentant sous la forme de sels inorganiques ou d'humates alcalins solubles dans l'acide chlorhydrique dilué. Ces formes d'alcalis peuvent rendre difficile la combustion de certains charbons bruns et lignites (charbons contenant des sels).

La présente Norme Internationale normalise uniquement le mode opératoire d'extraction; les dosages du sodium et du potassium, contenus dans l'extrait, peuvent être effectués selon des méthodes précises quelconques.

## 2 RÉFÉRENCE

ISO 1015, *Charbons bruns et lignites — Détermination de l'humidité — Méthode volumétrique directe.*

ISO 1952:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ccc0c0d-1966-4ed5-8864-dfb67563dc19/iso-1952-1976>

## 3 PRINCIPE

L'échantillon de charbon brun ou de lignite est extrait par l'acide chlorhydrique 0,005 N bouillant<sup>1)</sup> et l'extrait est centrifugé. Le sodium et le potassium en solution sont dosés selon des méthodes analytiques précises quelconques (par exemple : méthode gravimétrique ou méthode par photométrie de flamme).

## 4 RÉACTIFS

Au cours de l'analyse, n'utiliser que des réactifs de qualité analytique reconnue, et que de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente.

**4.1 Acide chlorhydrique**, solution 0,005 N.

**4.2 Éthanol**, à 95 % (V/V).

## 5 APPAREILLAGE

Tous les appareils gradués doivent être de la meilleure qualité analytique possible.

**5.1 Fiole jaugée à un trait**, de capacité 250 ml.

**5.2 Centrifugeuse de laboratoire**, tournant à 2 000 tr/min environ.

**5.3 Flaçon en polyéthylène**, de capacité minimale 250 ml.

**5.4 Balance**, précise à 0,1 mg.

## 6 ÉCHANTILLON

Étaler l'échantillon de laboratoire sur un plateau et le laisser jusqu'à ce que son humidité soit approximativement en équilibre avec l'humidité atmosphérique. Broyer l'échantillon de façon qu'il puisse passer au tamis d'ouverture de maille carrée 212 µm. L'échantillon pour analyse ainsi préparé doit être conservé dans un récipient bouché, rempli jusqu'à plus de 80 % de sa capacité.

## 7 MODE OPÉRATOIRE

Peser, avec précision,  $1,5 \pm 0,05$  g de l'échantillon et placer cette quantité dans un bécher de 250 ml. Mouiller l'échantillon avec 3 ml de l'éthanol (4.2), ajouter 100 ml de la solution d'acide chlorhydrique (4.1) et faire bouillir doucement durant 15 min. Le bécher ne doit pas être couvert afin que l'alcool puisse s'évaporer. Refroidir la suspension, la transvaser quantitativement dans des tubes de la centrifugeuse (5.2) et la centrifuger durant 5 min à une fréquence de rotation de 2 000 tr/min. Décanter la solution dans la fiole jaugée à un trait (5.1) (voir la note), transférer le résidu dans le bécher initial en utilisant 100 ml de la solution d'acide chlorhydrique, faire bouillir de nouveau durant 15 min et centrifuger comme précédemment. Décanter la solution dans la même fiole jaugée, laver le résidu avec la solution d'acide chlorhydrique (4.1) tiède, en utilisant la centrifugeuse pour la séparation, et transvaser tous les liquides de lavage dans la fiole jaugée. Refroidir le contenu de la fiole jusqu'à la température ambiante et compléter au volume avec de la solution d'acide chlorhydrique. Conserver la solution dans le flaçon en polyéthylène (5.3).

Déterminer les teneurs en sodium et en potassium de la solution selon des méthodes précises quelconques (par exemple : méthode gravimétrique ou méthode par spectrophotométrie de flamme).

1) Voir A. Lissner et W. Goebel, *Freiberger Forschungshefte A 203*, 1961.

Déterminer le taux d'humidité sur une autre fraction de l'échantillon selon la méthode spécifiée dans l'ISO 1015.

Calculer les teneurs en sodium et en potassium sur la base «sec», en utilisant les formules correspondantes des méthodes adoptées pour effectuer les dosages.

NOTE — La solution peut être jaune clair en raison de la présence d'acides organiques; toutefois, les dosages n'en sont pas affectés d'une manière significative.

## 8 FIDÉLITÉ DE LA MÉTHODE

Élément déterminé	Différences maximales admissibles entre les résultats	
	Répétabilité	Reproductibilité
Sodium	0,04 % en valeur absolue	0,05 % en valeur absolue
Potassium	0,02 % en valeur absolue	0,03 % en valeur absolue

### 8.1 Répétabilité

Les résultats de deux déterminations, effectuées à différentes périodes, dans un même laboratoire, par la même personne, utilisant le même appareillage et la même méthode de dosage, sur deux prises d'essai représentatives, prélevées sur le même échantillon pour analyse, ne doivent pas différer de plus de la valeur indiquée ci-contre.

### 8.2 Reproductibilité

Les moyennes des résultats de deux déterminations, effectuées dans deux laboratoires différents, sur des prises d'essai représentatives, prélevées sur le même échantillon après le stade final de la préparation de l'échantillon, ne doivent pas différer de plus de la valeur indiquée ci-contre.

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 1952:1976](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cc6cddb-190b-4ed3-8864-dfb67563dc19/iso-1952-1976>