

---

# NORME INTERNATIONALE



# 687

---

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

---

## Coke — Détermination de l'humidité de l'échantillon pour analyse

*Coke — Determination of moisture in the analysis sample*

Première édition — 1974-10-01  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 687:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a75bf563-20b4-48f0-8c60-55bd0d18a2a1/iso-687-1974>



---

CDU 662.749.2 : 543.812.2

Réf. N° : ISO 687-1974 (F)

**Descripteurs** : coke, analyse chimique, dosage, teneur en eau, essai, essai physique, analyse gravimétrique.

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de 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 687 et est d'avis qu'elle peut, du point de vue technique, être transformée en Norme Internationale. Celle-ci remplace donc la Recommandation ISO/R 687-1968 à laquelle elle est techniquement identique.

ISO 687-1974  
<http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a75bf563-20b4-48f0-8c60-55bd0d18a2a1/iso-687-1974>

La Recommandation ISO/R 687 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Corée, Rép. de	Pologne
Allemagne	Danemark	Roumanie
Australie	Egypte, Rép. arabe d'	Royaume-Uni
Autriche	France	Suisse
Belgique	Inde	Tchécoslovaquie
Brésil	Italie	Turquie
Canada	Japon	U.R.S.S.
Chili	Nouvelle-Zélande	U.S.A.
Colombie	Pays-Bas	

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé la Recommandation.

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 687 en Norme Internationale.

# Coke – Détermination de l'humidité de l'échantillon pour analyse

## 0 INTRODUCTION

Le coke étant hygroscopique, son humidité varie en fonction des modifications de l'état hygrométrique de l'atmosphère et, par conséquent, on doit déterminer l'humidité de l'échantillon pour analyse chaque fois que l'on pèse des prises d'essai destinées à d'autres déterminations analytiques, telles que matières volatiles, pouvoir calorifique, carbone et hydrogène. Si toutes ces prises d'essai prélevées sont pesées le même jour et à peu près au même moment, et si on procède sans délai aux analyses, une seule détermination d'humidité peut suffire.

**4.3 Vases à peser**, plats, à couvercle rodé, en verre ou en métal résistant à la corrosion, et de dimensions telles que la concentration de la couche de coke ne dépasse pas  $0,15 \text{ g/cm}^2$  (voir 9.3). Des vases plats en porcelaine ou en silice, de la même dimension et de 10 à 15 mm de profondeur, ayant des couvercles appropriés, peuvent être utilisés si des précautions sont prises pour éviter l'effet de l'absorption de l'humidité par ces vases.

**4.4 Dessiccateur**, contenant une plaque métallique, de préférence en aluminium, et un déshydratant convenable (voir chapitre 3).

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de détermination de l'humidité de l'échantillon de coke pour analyse.

## 5 PRÉPARATION DE L'ÉCHANTILLON

Le coke utilisé pour la détermination de l'humidité est l'échantillon pour analyse, broyé pour passer au tamis de 0,2 mm d'ouverture de maille. Si l'échantillon de coke séché lors de la détermination de l'humidité totale est utilisé à la préparation de l'échantillon pour analyse, il n'est pas nécessaire de le sécher à l'air après l'avoir broyé. Lors de l'emploi d'un échantillon séparé pour analyse, il convient de le sécher à l'air, avant ou après l'avoir broyé pour le passer au tamis de 0,2 mm d'ouverture de maille. Si nécessaire, étaler l'échantillon en couche mince pendant le temps minimum nécessaire pour parvenir à un équilibre approximatif entre l'humidité de l'échantillon et l'atmosphère du laboratoire.

Avant de commencer la détermination, homogénéiser l'échantillon de charbon «sec à l'air», durant au moins 1 min, de préférence par un procédé mécanique.

## 2 PRINCIPE

Une masse connue de coke est chauffée dans l'air, à une température de 190 à 210 °C (voir 9.1), et maintenue à cette température jusqu'à masse constante. L'humidité est calculée à partir de la perte de masse du coke.

## 3 RÉACTIF

**Agent déshydratant**, frais ou fraîchement régénéré, de préférence auto-indicateur. L'alumine activée, le gel de silice, le sulfate de calcium anhydre, le pentoxyde de phosphore, ou le perchlorate de magnésium (voir 9.2) sont des déshydratants convenables.

## 4 APPAREILLAGE

**4.1 Balance**, précise à 0,1 mg.

**4.2 Étuve à air**, dont la température peut être maintenue entre 190 et 210 °C (voir 9.1), et dans laquelle l'atmosphère est renouvelée de 3 à 8 fois par heure.

## 6 MODE OPÉRATOIRE

Peser avec précision le vase à peser nettoyé et sec avec son couvercle. Ajouter 1 à 2 g de l'échantillon de coke, et peser de nouveau. Mettre le couvercle dans le dessiccateur et chauffer le vase découvert dans l'étuve à air à la température de 190 à 210 °C (voir 9.1) jusqu'à masse constante (voir 9.4). Remettre le couvercle sur le vase, refroidir le vase sur une plaque métallique durant 10 min, puis le placer dans le dessiccateur et le peser après une nouvelle période de 10 min.

## 7 EXPRESSION DES RÉSULTATS

L'humidité du coke analysé, en pourcentage, est donnée par la formule

$$\frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \times 100$$

où

$m_1$  est la masse, en grammes, du vase vide et du couvercle;

$m_2$  est la masse, en grammes, du vase, du couvercle et de la prise d'essai avant chauffage;

$m_3$  est la masse, en grammes, du vase, du couvercle et de la prise d'essai après chauffage.

Le résultat (de préférence la moyenne de deux déterminations – voir chapitre 8) doit être exprimé à 0,1 % près.

## 8 FIDÉLITÉ DE LA MÉTHODE

Humidité	Différences maximales acceptables entre les résultats	
	répétabilité	reproductibilité
	0,2 % en valeur absolue	(voir 8.2)

### 8.1 Répétabilité

Les résultats de deux déterminations, effectuées dans un même laboratoire, par la même personne, utilisant le même appareillage, sur des prises d'essai représentatives pesées en même temps et provenant du même échantillon pour analyse, ne doivent pas différer de plus de la valeur indiquée ci-dessus.

### 8.2 Reproductibilité

Les résultats obtenus dépendant des conditions d'humidité, qui varient d'un laboratoire à l'autre, il n'est pas possible de donner de valeur limite de reproductibilité.

## 9 NOTES SUR LE MODE OPÉRATOIRE

9.1 La durée de la détermination peut être considérablement réduite en effectuant le séchage à une température de 320 °C et sous atmosphère d'azote; dans ces conditions, 1 h de chauffage suffit en général. On peut aussi effectuer la détermination à une température de 105 à 110 °C, mais la durée de séchage peut atteindre 24 h, et les résultats peuvent être systématiquement un peu inférieurs à ceux obtenus par chauffage à 200 °C.

9.2 Il convient de ne pas régénérer le perchlorate de magnésium à cause du risque d'explosion. Après usage, le perchlorate de magnésium doit être jeté dans l'évier, et évacué au moyen d'un courant d'eau.

9.3 Il est permis d'augmenter la concentration de la couche de coke jusqu'à 0,25 g/cm<sup>2</sup>, pourvu que la durée du chauffage soit accrue suffisamment.

9.4 Un chauffage durant 4 h suffit, en général, pour des couches de 0,15 g/cm<sup>2</sup>, mais il faudra probablement 6 h pour une couche de 0,25 g/cm<sup>2</sup>. La masse est dite constante quand une nouvelle période de chauffage de 10 min au minimum n'entraîne pas une variation de plus de 1 mg.

ISO 687:1974

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a75bf563-20b4-48f0-8c60-55bd0d18a2a1/iso-687-1974>

## 10 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- référence de la méthode utilisée;
- résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- compte rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- compte rendu de toutes opérations non prévues dans la présente Norme Internationale, ou facultatives.