

---

Norme internationale



5069/1

---

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

---

**Charbons bruns et lignites — Principes  
d'échantillonnage —  
Partie 1 : Échantillonnage pour la détermination de  
l'humidité et pour l'analyse générale**

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

*Brown coals and lignites — Principles of sampling — Part 1 : Sampling for determination of moisture content and for general analysis*

Première édition — 1983-11-01

ISO 5069-1:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e11848ad-163e-4d33-9dad-e68a926e1d38/iso-5069-1-1983>

---

CDU 662.642 : 543.05

Réf. n° : ISO 5069/1-1983 (F)

Descripteurs : charbon, lignite, échantillonnage, dosage, humidité.

## 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 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.

La Norme internationale ISO 5069/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 27, *Combustibles minéraux solides*, et a été soumise aux comités membres en mars 1982.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Allemagne, R. F.  
Australie  
Autriche  
Belgique  
Canada  
Chine

Égypte, Rép. arabe d  
Espagne  
Hongrie  
Inde  
Nouvelle-Zélande  
Pologne

[ISO 5069-1:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e11848ad-163e-4d33-9dad-e68a92671d28/iso-5069-1-1983)

Roumanie

Tchécoslovaquie

Turquie

URSS

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Japon

## Sommaire

Page

0	Introduction .....	1
1	Objet et domaine d'application .....	1
2	Références .....	1
3	Principes généraux .....	1
4	Directives générales pour l'échantillonnage .....	2
5	Échantillon global .....	3

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

### Tableaux

1	Normes de fidélité .....	1
2	ISO 5069-1:1983 Nombre minimal de prélèvements élémentaires .....	2

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/611848ad-165e-4d55-9dad-e68a926e1d38/iso-5069-1-1983>

Page blanche

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

ISO 5069-1:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e11848ad-163e-4d33-9dad-e68a926e1d38/iso-5069-1-1983>

# Charbons bruns et lignites — Principes d'échantillonnage —

## Partie 1 : Échantillonnage pour la détermination de l'humidité et pour l'analyse générale

### 0 Introduction

La présente Norme internationale traite de certains aspects de l'échantillonnage des charbons bruns et des lignites.

La partie 1 présente les principes des méthodes d'échantillonnage des charbons bruns et des lignites à partir des courants de matériaux, des wagons, des barges et des tas en dépôt qui diffèrent de ceux décrits pour l'échantillonnage des anthracites. Les autres principes généraux, ainsi que la méthode d'échantillonnage dédoublé, sont les mêmes que pour les anthracites.

La partie 2 donne des méthodes concernant la préparation d'échantillons pour laboratoire et d'échantillons pour analyse de charbons bruns et de lignites, pour la détermination de l'humidité et pour l'analyse générale.

NOTE — L'attention est attirée sur l'ISO 1213.

### 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 5069 établit les principes des méthodes à utiliser pour l'échantillonnage des charbons bruns et des lignites (appelés «charbons» dans la suite du texte) à partir des courants de matériaux, des wagons, des barges et des tas en dépôt lorsque l'échantillon doit être utilisé pour la détermination de l'humidité et pour l'analyse générale. Ces méthodes sont différentes de celles qui sont spécifiées dans l'ISO 1988.

### 2 Références

ISO 1213, *Combustibles minéraux solides — Vocabulaire*

*Partie 1 : Termes relatifs à la préparation du charbon.*<sup>1)</sup>

*Partie 2 : Termes relatifs à l'échantillonnage et à l'analyse du charbon.*<sup>2)</sup>

ISO 1988, *Charbons et lignites durs — Échantillonnage*.

ISO 5068, *Charbons bruns et lignites — Détermination de l'humidité — Méthode gravimétrique indirecte*.

ISO 5069/2, *Charbons bruns et lignites — Principes d'échantillonnage — Partie 2 : Préparation des échantillons pour la détermination de l'humidité et pour l'analyse générale*.

### 3 Principes généraux

#### 3.1 Types d'échantillons globaux

On prélève habituellement un échantillon global, qui est utilisé aussi bien pour la détermination de l'humidité que pour l'analyse générale (échantillon commun). Dans certaines circonstances (par exemple du charbon visiblement humide), il peut être nécessaire de prélever un échantillon global distinct pour la détermination de l'humidité (échantillon spécial pour humidité). La figure 1 de l'ISO 5069/2 présente les différents types d'échantillons.

#### 3.2 Directives générales pour la collecte des échantillons pour humidité

L'échantillon destiné à la détermination de l'humidité doit être stocké dans des récipients étanches à l'humidité. Il faut prendre des précautions lors de la manipulation pour éviter les pertes d'humidité.

#### 3.3 Fidélité

Dans la présente Norme internationale, toute référence à la fidélité et à la précision implique un niveau de probabilité de 90 %. Les normes de fidélité sont spécifiées dans le tableau 1.

Tableau 1 — Normes de fidélité

Paramètre	Valeur du paramètre	Norme de fidélité
Cendres (sur une base sèche)	Jusqu'à 20 %	± Un dixième du taux réel de cendres
	Plus de 20 %	± 2 % en valeur absolue
Humidité (en l'état)	Jusqu'à 20 %	± Un dixième du taux réel d'humidité
	Plus de 20 %	± 2 % en valeur absolue

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 1213/1.)

2) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 1213/2.)

**3.4 Masse minimale et nombre minimal de prélèvements élémentaires**

**3.4.1 Masse minimale du prélèvement élémentaire**

La masse minimale du prélèvement élémentaire, soit *P* en kilogrammes, est déterminée par la formule empirique

$$P = 0,06 D$$

où *D* est la dimension nominale supérieure limite, en millimètres, sauf que *P* ne doit jamais être inférieur

- a) à 0,5 kg pour les charbons jusqu'à une dimension supérieure de 12,5 mm, et
- b) à 10 kg pour les charbons de dimension supérieure à 150 mm.

**3.4.2 Nombre minimal de prélèvements élémentaires**

Le tableau 2 indique le nombre minimal de prélèvements élémentaires d'une livraison inférieure à 2 500 t. Les chiffres donnés dans le tableau 2 se rapportent à des charbons bruts. Pour les charbons épurés, il faut utiliser le nombre de prélèvements élémentaires et le diviser par 2.

Pour les livraisons supérieures à 2 500 t, on peut utiliser d'autres méthodes :

- a) on divise la livraison totale en un certain nombre de portions, chacune de 2 500 t ou moins; à partir de chaque portion, on prélèvera un échantillon distinct comprenant le nombre spécifié de prélèvements élémentaires;
- b) on peut ne prélever qu'un seul échantillon global, mais le nombre initial de prélèvements élémentaires, pour le cas particulier considéré, doit être multiplié par le facteur empirique suivant :

$$\sqrt{\frac{\text{masse de la livraison (en tonnes)}}{2\,500}}$$

**Tableau 2 — Nombre minimal de prélèvements élémentaires**

Échantillonnage à partir de	Pour l'échantillon spécial pour humidité	Pour l'échantillon commun
Convoyeurs et courants	16	32
Wagons et barges	16	48
Tas en dépôt	16	64

**4 Directives générales pour l'échantillonnage**

**4.1 Échantillonnage à partir de courants de charbon**

**4.1.1 Principes généraux**

Il est recommandé d'utiliser, chaque fois qu'on en dispose, des équipements mécaniques pour la collecte des échantillons. Il ne

faut effectuer le prélèvement des échantillons à la main que lorsque le calibre du charbon est inférieur à 80 mm, et à la condition que les parties intéressées soient d'accord. Les prélèvements élémentaires doivent être collectés à des périodicités régulières lorsqu'il y a une charge normale sur la courroie au point d'échantillonnage.

**4.1.2 Exigences techniques**

**4.1.2.1** Il est essentiel que les prélèvements élémentaires soient collectés à des intervalles réguliers. Ces intervalles doivent avoir été déterminés à partir du nombre minimal de prélèvements élémentaires nécessaires pour le tonnage et la vitesse de courroie considérés.

**4.1.2.2** Il est essentiel que l'échantillonneur ne provoque pas d'erreur systématique lors de la collecte des prélèvements élémentaires.

**4.1.2.3** Il est essentiel que la capacité de l'équipement d'échantillonnage soit telle que, pendant la collecte de chacun des prélèvements élémentaires, cet équipement ne soit pas rempli à plus des trois quarts, tout en évitant une dispersion des particules.

**4.1.2.4** Il est essentiel que l'échantillonneur n'altère pas les caractéristiques des échantillons (par exemple en réduisant l'humidité) en éliminant des particules ou en broyant de gros morceaux.

**4.1.2.5** Après la collecte des prélèvements élémentaires, l'équipement d'échantillonnage doit être vidé à la fin de sa course. Il existe une exception à cette règle qui concerne l'échantillonneur à clapets, du moment que sa section de collecte est la partie convenable de la voie de transport (par exemple le couloir).

**4.1.2.6** Les éléments fonctionnels de base de la machine, à savoir la largeur de la fente du collecteur, la longueur de la course de l'équipement d'échantillonnage, la vitesse de marche, etc., doivent être réglables.

**4.1.3 Exigences relatives aux machines**

**4.1.3.1** L'équipement d'échantillonnage doit découper le charbon transporté, en longueur et en largeur, sans omettre une quelconque partie du charbon. Dans le cas d'un échantillonnage «fixe», l'équipement d'échantillonnage doit effectuer une coupe à travers la hauteur totale du charbon chargé.

**4.1.3.2** Les prélèvements élémentaires doivent être collectés à partir de la section transversale du courant de charbon, ou bien en un seul passage, ou alternativement à partir des deux moitiés du courant de charbon.

**4.1.3.3** La vitesse de l'échantillonneur doit être uniforme pendant qu'il traverse le courant.

**4.1.3.4** La largeur de la fente de l'équipement d'échantillonnage doit être d'au moins 2,5 fois la limite supérieure du calibre du charbon faisant l'objet de l'échantillonnage. La largeur minimale de la fente ne doit pas être inférieure à 50 mm.

**4.1.3.5** L'équipement d'échantillonnage doit être d'environ 20 cm plus long que la largeur du courant de charbon.

**4.1.3.6** L'équipement de commande électrique de l'échantillonneur doit pouvoir faire varier la fréquence des prélèvements élémentaires et permettre une opération manuelle.

#### **4.1.4 Conditions de sécurité**

**4.1.4.1** Le démarrage et l'arrêt de la courroie de convoyage, ainsi que les défauts mineurs dans les systèmes mécaniques et les circuits électriques de l'équipement, doivent être indiqués à l'opérateur par un contrôle visuel (par exemple lumières colorées).

**4.1.4.2** Les pièces mobiles doivent être convenablement couvertes conformément aux réglementations de sécurité du pays concerné.

**4.1.4.3** Il est essentiel qu'aucun bruit exagéré ne soit une conséquence de l'utilisation de l'équipement.

**4.1.4.4** Les contrôles électriques et l'équipement conducteur doivent être antidéflagrants.

**4.1.4.5** Les systèmes de commande doivent être raccordés au convoyeur pendant la collecte des prélèvements élémentaires.

#### **4.2 Échantillonnage à partir de wagons et de barges**

S'il est impossible ou impraticable d'échantillonner des wagons de chemin de fer ou des barges à partir d'une courroie de con-

voyage pendant le chargement ou le déchargement, le mode opératoire spécifié dans l'ISO 1988 doit être utilisé. Il est recommandé de collecter les échantillons par un équipement mécanisé. Si le nombre de wagons faisant partie de la livraison est inférieur au nombre de prélèvements élémentaires indiqué dans le tableau 2, il faut effectuer au moins un prélèvement élémentaire de chaque wagon. Si le nombre de wagons est supérieur au nombre de prélèvements élémentaires, il faut choisir au préalable les wagons à échantillonner, sans se référer à l'aspect visuel du charbon qui s'y trouve.

Les prélèvements élémentaires doivent être collectés en différents points uniformément répartis sur la surface des barges et de tous les wagons ou des wagons sélectionnés pour subir l'échantillonnage.

#### **4.3 Échantillonnage à partir de tas en dépôt**

S'il est impossible ou impraticable d'échantillonner des tas en dépôt à partir d'une courroie de convoyage pendant le déversement ou la reprise du charbon, le mode opératoire spécifié dans l'ISO 1988 doit être utilisé.

### **5 Échantillon global**

L'échantillon global doit être réalisé par le mélange de tous les prélèvements élémentaires effectués à partir de la livraison des charbons. La masse de l'échantillon global est égale au total de la masse des prélèvements élémentaires. La méthode de prélèvement des échantillons doit être enregistrée dans le procès-verbal.

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611840ad-103c-4853-9dad-e68a926e1d38/iso-5069-1-1983>

Page blanche

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

ISO 5069-1:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e11848ad-163e-4d33-9dad-e68a926e1d38/iso-5069-1-1983>