
**Houille et coke — Échantillonnage
mécanique —**

**Partie 1:
Introduction générale**

*Hard coal and coke — Mechanical sampling —
Part 1: General introduction*
(standards.iteh.ai)

ISO 13909-1:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/150758d3-943c-4c8f-ab6b-89751a9cef7f/iso-13909-1-2001>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13909-1:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/150758d3-943c-4c8f-ab6b-89751a9cef7f/iso-13909-1-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/150758d3-943c-4c8f-ab6b-89751a9cef7f/iso-13909-1-2001>

© ISO 2001

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Version française parue en 2005

Publié en Suisse

Sommaire

Page

| | |
|--|-----------|
| Avant-propos | iv |
| 1 Domaine d'application | 1 |
| 2 Références normatives | 1 |
| 3 Termes et définitions | 1 |
| 4 Structure | 5 |
| 5 Principes généraux de l'échantillonnage | 6 |
| 6 Choix du mode opératoire d'échantillonnage | 7 |
| 7 Systèmes d'échantillonnage intégré | 7 |
| 8 Emballage et marquage des échantillons | 7 |
| Bibliographie | 9 |

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13909-1:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/150758d3-943c-4c8f-ab6b-89751a9cef7f/iso-13909-1-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/150758d3-943c-4c8f-ab6b-89751a9cef7f/iso-13909-1-2001>

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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 13909-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 27, *Combustibles minéraux solides*, sous-comité SC 4, *Échantillonnage*.

L'ISO 13909 annule et remplace l'ISO 9411-1:1994, *Combustibles minéraux solides — Échantillonnage mécanique sur minéraux en mouvement — Partie 1: Charbon* et l'ISO 9411-2:1993, *Combustibles minéraux solides — Échantillonnage mécanique sur minéraux en mouvement — Partie 2: Coke*, dont elle constitue une révision technique. Elle remplace également les méthodes d'échantillonnage mécanique du charbon et du coke données dans l'ISO 1988:1975, *Charbons et lignites durs — Échantillonnage* et l'ISO 2309:1980, *Coke — Échantillonnage*.

L'ISO 13909 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Houille et coke — Échantillonnage mécanique*:

- *Partie 1: Introduction générale*
- *Partie 2: Charbon — Échantillonnage en continu*
- *Partie 3: Charbon — Échantillonnage sur lots statiques*
- *Partie 4: Charbon — Préparation des échantillons pour essai*
- *Partie 5: Coke — Échantillonnage en continu*
- *Partie 6: Coke — Préparation des échantillons pour essai*
- *Partie 7: Méthodes pour la détermination de la fidélité de l'échantillonnage, de la préparation de l'échantillon et de l'essai*
- *Partie 8: Méthodes de détection du biais*

Houille et coke — Échantillonnage mécanique —

Partie 1: Introduction générale

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 13909 définit les termes de base utilisés pour l'échantillonnage des combustibles minéraux solides, décrit les principes généraux de l'échantillonnage et détaille les informations à fournir dans la documentation et le rapport d'échantillonnage. Elle dresse également la liste des autres parties et donne des conseils sur le choix de la partie appropriée.

L'ISO 13909 ne concerne ni l'échantillonnage des charbons bruns et lignites, lesquels sont décrits dans l'ISO 5069-1 et l'ISO 5069-2, ni l'échantillonnage des veines de charbon pour lequel des directives sont données dans l'ISO 14180. L'échantillonnage manuel du charbon et du coke est abordé dans l'ISO 1988 et l'ISO 2309.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Références normatives (standards.iteh.ai)

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 13909. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 13909 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 565:1990, *Tamis de contrôle — Tissus métalliques, tôles métalliques perforées et feuilles électroformées — Dimensions nominales des ouvertures*

ISO 3310-1:2000, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 1: Tamis de contrôle en tissus métalliques*

ISO 5725-1:1994, *Exactitude (justesse et fidélité) des résultats et méthodes de mesure — Partie 1: Principes généraux et définitions*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 13909, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 séchage à l'air

processus consistant à amener l'humidité de l'échantillon à un niveau proche de celui de l'atmosphère dans la zone où d'autres réductions et divisions de l'échantillon doivent avoir lieu

NOTE Le séchage à l'air pour un équilibre avec l'atmosphère s'applique au charbon. Le séchage du coke sert généralement à faciliter la préparation de l'échantillon.

3.2

biais

erreur systématique conduisant à la valeur moyenne d'une série de résultats continuellement supérieurs ou continuellement inférieurs à ceux qui sont obtenus à l'aide d'une méthode d'échantillonnage de référence

3.3

coefficient de variation

écart-type exprimé en pourcentage de la valeur absolue de la moyenne arithmétique

3.4

échantillon commun

échantillon prélevé pour plus d'une utilisation

3.5

échantillonnage continu

prise d'un échantillon de chaque sous-lot consécutif de sorte à ce que les prélèvements élémentaires soient effectués à des intervalles réguliers lorsque le combustible est manipulé au moment de l'échantillonnage

3.6

prélèvement élémentaire coupé

prélèvement élémentaire (3.15) pris par un échantillonneur primaire ou un diviseur d'échantillons

3.7

haveuse

appareil d'échantillonnage mécanique qui extrait le(s) prélèvement(s) élémentaire(s)

3.8

prélèvement élémentaire divisé

partie obtenue de la division du prélèvement afin d'en réduire la masse

NOTE

Une telle division peut être effectuée avec ou sans réduction préalable des dimensions.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/150758d3-943c-4c8f-ab6b-89751a9cef7f/iso-13909-1-2001>

3.9

échantillonnage dédoublé

cas particulier d'échantillonnage subdivisé avec seulement deux échantillons répétés

3.10

erreur

différence entre l'observation et la valeur de référence acceptée telle que définie dans l'ISO 5725-1:1994, 3.5

NOTE

Elle peut également être appelée erreur systématique (biais) ou erreur aléatoire.

3.11

division à masse fixe

méthode de sous-échantillonnage dans laquelle la masse retenue est prédéterminée et indépendante de la masse de l'alimentation

3.12

division à rapport fixe

méthode de sous-échantillonnage dans laquelle le rapport de la division est prédéterminé

NOTE

Dans la division à rapport fixe, la masse d'un échantillon retenu représente une part déterminée de la masse de l'alimentation.

3.13

combustible

houille ou coke

3.14**échantillon pour analyse**

échantillon préparé pour passer par un tamis dont la dimension nominale des ouvertures est de 212 µm, conforme à l'ISO 3310-1:2000, utilisé pour le calcul de la plupart des caractéristiques chimiques et de certaines caractéristiques physiques

3.15**prélèvement élémentaire**

portion de combustible extraite au cours d'une opération unique de l'appareil d'échantillonnage

3.16**échantillonnage intermittent**

prise d'échantillons de certains sous-lots de combustible uniquement

3.17**lot**

quantité définie de combustible dont la qualité doit être déterminée

NOTE Un lot peut être divisé en sous-lots.

3.18**échantillonnage manuel**

prise de prélèvements élémentaires par une action humaine

3.19**échantillonnage sur base de la masse**

prise de prélèvements élémentaires dans laquelle l'intervalle entre chaque prélèvement élémentaire à recueillir de l'écoulement continu de combustible est mesuré par un intervalle en terme de masse de l'écoulement continu; ainsi la masse du prélèvement élémentaire est déterminée

3.20**biais maximal toléré****MTB**

biais maximal pouvant être toléré au regard des conséquences pratiques d'une telle valeur

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/150758d3-943c-4c8f-ab6b-89751a9cef7f/iso-13909-1-2001>

3.21**échantillonnage mécanique**

prise de prélèvements élémentaires par des moyens mécaniques

3.22**système d'échantillonnage mécanique**

combinaison de l'échantillonnage et de la préparation des échantillons effectués mécaniquement

3.23**échantillon pour humidité**

échantillon prélevé spécifiquement pour déterminer l'humidité totale

NOTE Pour le coke, cet échantillon peut également être utilisé pour des analyses générales.

3.24**dimension supérieure nominale**

dimension de l'ouverture du plus petit tamis de la gamme comprise dans la série R 20 (comme défini dans l'ISO 565, trou carré) retenant au maximum 5 % de l'échantillon

3.25**préparation hors ligne de l'échantillon**

préparation d'échantillon effectuée manuellement ou mécaniquement sur les échantillons produits par le système d'échantillonnage mécanique, à l'aide d'un équipement qui ne fait pas partie intégrante du système d'échantillonnage mécanique en question

3.26

traitement en ligne de l'échantillon

traitement de l'échantillon primaire à l'aide d'un équipement faisant partie intégrante du système d'échantillonnage

3.27

valeur aberrante

résultat semblant être en désaccord avec les autres résultats du même groupe d'observations et donnant lieu de soupçonner qu'une erreur est intervenue lors de l'échantillonnage, de la préparation de l'échantillon ou de l'analyse

3.28

échantillon physique

échantillon prélevé pour déterminer les caractéristiques physiques, telles que les indices de résistance physique ou la distribution granulométrique

3.29

fidélité

exactitude de l'écart entre les résultats d'essais indépendants obtenus sous des conditions stipulées

NOTE Elle est souvent définie à l'aide d'un indice de fidélité tel que deux écarts-types.

3.30

prélèvement élémentaire primaire

prélèvement élémentaire recueilli lors de la première étape de l'échantillonnage, avant toute division et/ou réduction de l'échantillon

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

3.31

erreur aléatoire

erreur statistiquement indépendante des erreurs précédentes

ISO 13909-1:2001

NOTE Cela implique que deux erreurs d'une série d'erreurs aléatoires n'ont aucune corrélation et que les erreurs individuelles ne peuvent être prédites. À la suite du partitionnement de l'erreur en éléments systématiques (biais) et aléatoires, la moyenne théorique des erreurs aléatoires est égale à zéro. Attendu que les erreurs individuelles sont imprévisibles, la moyenne des erreurs aléatoires dans une série d'observations tend vers zéro à mesure que le nombre d'observations augmente.

3.32

biais pertinent

biais qui revêt de l'importance d'un point de vue pratique ou qui a été convenu entre les parties contractantes

3.33

échantillonnage subdivisé

prise de prélèvements élémentaires par intervalles, ceux-ci étant combinés à tour de rôle dans des récipients différents dans le but d'obtenir deux échantillons ou plus de masse approximativement égale

3.34

échantillon

quantité de combustible représentative d'une masse plus importante dont la qualité est à déterminer

3.35

division d'un échantillon

processus de préparation de l'échantillon selon lequel celui-ci est divisé en portions distinctes représentatives

3.36

préparation d'un échantillon

processus consistant à amener les échantillons à l'état nécessaire pour être analysés ou soumis à essais

NOTE La préparation d'échantillons comprend le mélange, la réduction granulométrique, la division de l'échantillon et parfois le séchage à l'air de l'échantillon. Elle peut être effectuée en plusieurs étapes.

3.37**réduction de l'échantillon**

processus de la préparation de l'échantillon lors duquel la granulométrie est réduite par concassage ou broyage

3.38**échantillon pour analyse granulométrique**

échantillon prélevé spécifiquement pour une analyse granulométrique

3.39**écart-type**

racine carrée de la variance

3.40**échantillonnage aléatoire stratifié**

prise d'un prélèvement élémentaire au hasard dans l'intervalle de masse spécifié ou l'intervalle de temps spécifié, pour l'échantillonnage sur la base de la masse ou l'échantillonnage sur la base du temps, selon le cas

3.41**sous-lot**

partie d'un lot pour lequel un résultat d'essai est requis

3.42**échantillonnage systématique**

prise de prélèvements élémentaires à intervalles de masse ou de temps uniformes selon un plan préétabli

3.43**échantillon pour essai**

échantillon préparé pour répondre aux exigences d'un essai spécifique

3.44**échantillonnage sur la base du temps**

prise de prélèvements élémentaires où l'espace temps entre de chaque prélèvement devant être recueilli de l'écoulement de combustible est mesuré par un intervalle de temps où la masse du prélèvement élémentaire est proportionnelle au débit au moment où le prélèvement est effectué

3.45**variance**

mesure de dispersion représentant la somme des carrés des écarts des observations par rapport à leur moyenne, divisée par le nombre d'observations moins un

4 Structure

L'ISO 13909 est divisée en huit parties. Les Parties 2, 3 et 4 traitent uniquement du charbon, tandis que les Parties 5 et 6 traitent uniquement du coke.

Les modes opératoires et les formules statistiques de base applicables au même titre à l'échantillonnage de la houille et du charbon et dont procèdent les décisions relatives au nombre de sous-lots, de prélèvements élémentaires et de masses recueillis ainsi que les informations relatives à la fidélité et au biais de l'opération d'échantillonnage figurent pour l'essentiel dans les Parties 7 et 8.

Les différentes parties sont les suivantes:

ISO 13909, *Houille et coke — Échantillonnage mécanique*

Partie 1: Introduction générale

Partie 2: Charbon — Échantillonnage en continu