

NORME INTERNATIONALE

ISO
12977

Première édition
1999-12-01

Produits carbonés utilisés pour la production d'aluminium — Brais pour électrodes — Détermination de la teneur en matière volatile

*Carbonaceous materials for use in the production of aluminium — Pitch for
electrodes — Determination of volatile matter content*

ITEH Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 12977:1999](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/4361faa5-00ed-44a3-a351-8ffca3fce770/iso-12977-1999>



Numéro de référence
ISO 12977:1999(F)

© ISO 1999

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 Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview**

[ISO 12977:1999](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/4361faa5-00ed-44a3-a351-8ffca3fce770/iso-12977-1999>

© ISO 1999

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.ch
Web www.iso.ch
Version française parue en 2000

Imprimé en Suisse

Sommaire	Page
Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	1
3 Termes, définitions et symboles	1
4 Principe.....	2
5 Réactifs	3
6 Appareillage	3
7 Échantillonnage et préparation de l'échantillon d'essai	4
8 Préparation des solutions d'essai	4
9 Préparation de la solution d'étalonnage — solution C	5
10 Sélection des conditions chromatographiques	5
11 Étalonnage.....	6
12 Détermination.....	6
13 Calcul et expression des résultats.....	7
14 Fidélité	9
15 Rapport d'essai.....	9
Annexe A (informative) Points d'ébullition des composés étalonnants.....	11

ISO 12977:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/4361faa5-00ed-44a3-a351-8ffca3fce770/iso-12977-1999>

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.

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 de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 12977 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 47, *Chimie, sous-comité SC 7, Oxyde d'aluminium, cryolithe, fluorure d'aluminium, fluorure de sodium, produits carbonés pour l'industrie de l'aluminium.*

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

Document Preview

[ISO 12977:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/4361faa5-00ed-44a3-a351-8ffca3fce770/iso-12977-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/4361faa5-00ed-44a3-a351-8ffca3fce770/iso-12977-1999>

Produits carbonés utilisés pour la production d'aluminium — Brais pour électrodes — Détermination de la teneur en matière volatile

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit une méthode empirique pour la détermination de la teneur en matière volatile des brais pour électrodes par analyse chromatographique en phase gazeuse de leur solution dans le toluène. Un respect rigoureux du mode opératoire est essentiel en raison de la nature empirique de la méthode.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. 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 Norme internationale 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, *Tamis de contrôle — Tissus métalliques, tôles métalliques perforées et feuilles électroformées — Dimensions nominales des ouvertures*.

ISO 1042, *Verrerie de laboratoire — Fioles jaugées à un trait*.

ISO 6257, *Produits carbonés utilisés pour la production de l'aluminium — Brais pour électrodes — Échantillonnage*.

3 Termes, définitions et symboles

3.1 Terme et définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, le terme et la définition suivants s'appliquent.

3.1.1

teneur en matière volatile

pourcentage total en masse des composants présents dans les brais qui ont des temps de rétention en chromatographie en phase gazeuse correspondant aux points d'ébullition à la pression atmosphérique jusqu'à 360 °C dans les conditions adoptées

3.2 Symboles, indices et exposants

3.2.1 Symboles

A surface du pic chromatographique

a pente de la droite de régression

<i>B</i>	point d'ébullition équivalent à la pression atmosphérique
<i>b</i>	intercepte de la droite de régression
<i>F</i>	facteur de conversion des surfaces de pics tabulées en pourcentage en masse correspondants dans l'échantillon original de brai
<i>K_A</i>	rapport entre les surfaces du dibenzothiophène et du phénanthrène
<i>K_T</i>	rapport des temps de rétention
<i>m</i>	masse du composé étalonnant
<i>R</i>	reproductibilité
<i>R_f</i>	facteur de réponse pour les composés étalonnants (5.2)
<i>r</i>	répétabilité
<i>T</i>	temps de rétention du pic chromatographique
<i>w_d</i>	pourcentage en masse de dibenzothiophène présent dans l'échantillon

3.2.2 Indices et exposants

A, B, C solutions A, B, C correspondant respectivement aux chromatogrammes A, B, C

d dibenzothiophène (<https://standards.iteh.ai>)

i *i*-ème pic

p phénanthrène

brai brai <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/4361faa5-00ed-44a3-a351-8ffca3fce770/iso-12977-1999>

T temps de rétention

tot surface totale des composés étalonnants dans le chromatogramme

0 présence dans l'échantillon original de brai

' contribution résultant de l'adjonction de l'étalon interne de dibenzothiophène

iTeh Standards
Document Preview

[ISO 12977:1999](#)

4 Principe

Analyse par étalonnage d'un mélange multicomposants pour essai constitué de composés purs comprenant des composants majeurs de goudron de houille sélectionnés, ainsi qu'un composant étalon interne. L'analyse est réalisée par chromatographie en phase gazeuse dans des conditions définies sur une colonne chromatographique ayant une phase stationnaire non polaire.

Les résultats de cette analyse établissent une relation essentiellement rectilinéaire entre les temps de rétention chromatographique des composants individuels du mélange et leurs points d'ébullition à la pression atmosphérique. En outre, l'analyse fournit un facteur de réponse relatif moyen qui met en relation le rapport de la masse totale à la surface totale du pic chromatographique pour les composés étalonnants sélectionnés et le rapport équivalent concernant l'étalon interne.