NORME INTERNATIONALE

ISO 16620-2

Première édition
2015-04-01

Plastiques — Teneur biosourcée —

Partie 2: Détermination de la teneur en carbone biosourcé

Plastics — Biobased content —

Part 2: Determination of biobased carbon content

Numéro de référence
ISO 16620-2:2015(F)

© ISO 2015



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

Introduction ..... **v**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes, définitions, symboles et termes abrégés **1**
3.1 Termes et définitions 1
3.2 Symboles 2
3.3 Termes abrégés 2

4 Principe **3**

5 Échantillonnage **3**

6 Détermination de la teneur en ^{14}C **4**
6.1 Généralités 4
6.2 Principe 4
6.3 Mode opératoire pour la conversion du carbone présent dans l'échantillon en un échantillon approprié pour la détermination du ^{14}C 4
6.4 Techniques de mesurage 4

7 Détermination de la teneur en carbone total et de la teneur en carbone organique total **5**

8 Calcul de la teneur en carbone biosourcé **5**
8.1 Généralités 5
8.2 Facteurs de correction 5
8.3 Méthode de calcul 6
8.3.1 Calcul de la teneur en carbone biosourcé en masse x_B 6
8.3.2 Calcul de la teneur en carbone biosourcé x_B^{CT} en fraction de CT 7
8.3.3 Calcul de la teneur en carbone biosourcé x_B^{COT} en fraction de COT 7
8.3.4 Exemples 7

9 Rapport d'essai **7**

Annexe A (normative) **Mode opératoire pour la conversion du carbone présent dans l'échantillon en un échantillon approprié pour la détermination du ^{14}C** **9**

Annexe B (normative) **Méthode A — Méthode au compteur proportionnel à scintillation (PSM)** **12**

Annexe C (normative) **Méthode B — Détermination du ^{14}C par ionisation bêta** **15**

Annexe D (normative) **Méthode C — Détermination du ^{14}C par spectrométrie de masse par accélérateur** **18**

Bibliographie **21**

© ISO 2015 – Tous droits réservés

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 61, *Plastiques*, sous comité SC 5, *Propriétés physicochimiques*.

L'ISO 16620 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Plastiques — Teneur biosourcée*:

— *Partie 1: Principes généraux*

— *Partie 2: Détermination de la teneur en carbone biosourcé*

— *Partie 3: Détermination de la teneur en polymère synthétique biosourcé*

Les parties suivantes sont en préparation:

— *Partie 4: Détermination de la teneur en masse biosourcée*

— *Partie 5: Déclaration de la teneur en carbone biosourcé, de la teneur en polymère synthétique biosourcé et de la teneur en masse biosourcée*

 © ISO 2015 – Tous droits réservés

Introduction

L'utilisation croissante des ressources de la biomasse pour la fabrication des produits plastiques permet de lutter efficacement contre le réchauffement climatique et l'épuisement des ressources fossiles.

Les produits plastiques actuels sont composés de polymères synthétiques biosourcés, de polymères synthétiques d'origine fossile, de polymères naturels et d'additifs pouvant inclure des matériaux biosourcés.

Les plastiques biosourcés sont des plastiques qui contiennent des matériaux entièrement ou partiellement d'origine biogénique.

Dans la présente série de Normes internationales, la teneur biosourcée des plastiques biosourcés fait uniquement référence à la teneur en carbone biosourcé, à la teneur en polymère synthétique biosourcé ou à la teneur en masse biosourcée.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

Plastiques — Teneur biosourcée —

Partie 2:
Détermination de la teneur en carbone biosourcé

AVERTISSEMENT — L'utilisation de la présente partie de l'ISO 16620 peut impliquer l'exécution d'opérations et l'utilisation de matières et d'équipements dangereux. La présente partie de l'ISO 16620 n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité éventuels qui sont liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur de la présente Norme internationale de mettre en place des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité et de déterminer l'applicabilité des limites réglementaires avant de l'utiliser.

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16620 spécifie une méthode de calcul basée sur le mesurage du ^{14}C, permettant de déterminer la teneur en carbone biosourcé des monomères, polymères, matériaux plastiques et produits plastiques.

La présente partie de l'ISO 16620 s'applique aux produits plastiques et aux matériaux plastiques, aux résines polymères, aux monomères ou aux additifs qui sont fabriqués à partir de constituants biosourcés ou d'origine fossile.

Il est utile de connaître la teneur biosourcée des produits plastiques pour évaluer leur impact environnemental.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 16620-1, *Plastiques — Teneur biosourcée — Partie 1: Principes généraux*

3 Termes, définitions, symboles et termes abrégés

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 16620-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1.1
pourcentage de carbone moderne
pMC
valeur normalisée et standardisée pour la quantité de l'isotope ^{14}C dans un échantillon, calculée en fonction de la quantité standardisée et normalisée d'isotope ^{14}C du matériau de référence acide oxalique SRM 4990c[1)]

Note 1 à l'article: En 2009, la valeur du carbone biosourcé à 100 % était fixée à 105 pMC.

1) SRM 4990c est l'appellation commerciale d'un produit distribué par l'US National Institute of Standards and Technology. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné. Des produits

© ISO 2015 – Tous droits réservés