

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 16620-4

ISO/TC 61/SC 5

Secrétariat: DIN

Début de vote:
2015-06-15

Vote clos le:
2015-09-15

Plastiques — Teneur biosourcée —

Partie 4: Détermination de la teneur en masse biosourcée

Plastics — Biobased content —

Part 4: Determination of the biobased mass content

ICS: 83.080.01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cafac21e-993-46cc-9530-223fed293b5/iso-16620-4-2016>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.



Numéro de référence
ISO/DIS 16620-4:2015(F)

© ISO 2015

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cafac21e-993-46cc-9530-223fed293b5/iso-16620-4-2016>



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 et définitions	1
4 Principe	1
5 Règles d'attribution d'éléments	2
6 Déclaration	2
7 Échantillonnage	3
8 Mode opératoire, calcul et critères de validation	4
9 Rapport d'essai	7
Annexe A (normative) Méthodes de calcul de la teneur en carbone biosourcé et de la teneur en masse biosourcée de produits obtenus par formulation	9
Bibliographie	11

iTeh STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)
 Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/16620-4-2016-993-46cc-9530-223fed293b5/iso-16620-4-2016-993-46cc-9530-223fed293b5/iso-16620-4-2016-993-46cc-9530-223fed293b5>

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 2.

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 16620-4 a été élaborée par le Comité Technique 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*
- *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*

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cafac21e-993-46cc-9530-223fed293b5/iso-16620-4-2016>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cafac21e-993-46cc-9530-223fed293b5/iso-16620-4-2016>

Plastiques — Teneur biosourcée — Partie 4: Détermination de la teneur en masse biosourcée

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 16620 spécifie une méthode de détermination de la teneur en masse biosourcée dans les produits, basée sur l'analyse au radiocarbone et l'analyse élémentaire.

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.

La présente méthode s'applique à condition que le produit plastique contienne l'élément carbone et qu'une déclaration indiquant la composition et l'origine du produit soit disponible.

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*

ISO 16620-2, *Plastiques — Teneur biosourcée — Partie 2: Détermination de la teneur en carbone biosourcé* **Erreur ! Condition du test manquante.**

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 16620-1 and ISO 16620-2 ainsi que les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

formulation

mélange de différents constituants (d'un produit), sans aucune réaction chimique

4 Principe

La présente méthode, étayée par les règles décrites à l'Article 5, consiste à :

- a) déterminer la teneur en carbone biosourcé et la composition élémentaire du produit en utilisant l'analyse au radiocarbone et l'analyse élémentaire, respectivement, et
- b) comparer :
 - 1) les données de la déclaration comprenant la composition et l'origine du produit, et
 - 2) les données résultant de l'analyse au radiocarbone et de l'analyse élémentaire du produit.

NOTE La « déclaration » au sens du présent document ne doit pas être confondue avec la « déclaration » de la teneur biosourcée résultant de la présente méthode, qui est en dehors du domaine d'application de la présente partie de l'ISO 16620.

Pour les besoins de la partie de l'ISO 16620, deux groupes de produits sont différenciés selon qu'ils sont obtenus par synthèse chimique (Groupe I) ou par formulation (Groupe II).

NOTE Comme les produits obtenus par formulation peuvent être constitués de différents constituants, parfois en grand nombre, la méthode complète décrite pour le Groupe I peut être difficile à appliquer. C'est la raison pour laquelle une méthode simplifiée a été développée pour ces produits.

5 Règles d'attribution d'éléments

5.1 Éléments oxygène, hydrogène et azote

Il est impossible de différencier, à l'aide de mesures isotopiques, les éléments issus de la biomasse des éléments non issus de la biomasse tels que l'oxygène, l'hydrogène ou l'azote.

Sauf indication contraire spécifiée en 5.2, la convention suivante s'applique :

Si le ou les élément(s) oxygène (O) et/ou hydrogène (H) et/ou azote (N) est/sont lié(s) à une structure carbone issue de la biomasse, sa/leurs fraction(s) est/sont considéré(s) comme faisant partie de la teneur biosourcée.

5.2 Réactions chimiques

Pour un produit/constituant d'un produit obtenu par synthèse chimique, la règle suivante doit être appliquée :

- a) si les réactifs sont exclusivement issus de la biomasse, la teneur biosourcée du produit/constituant du produit est de 100 % ;
- b) si aucun des réactifs n'est issu de la biomasse, la teneur biosourcée du produit/constituant du produit est de 0 % ; et
- c) si les réactifs sont à la fois issus de la biomasse et non issus de la biomasse, les règles chimiques habituelles s'appliquent pour l'attribution des éléments du produit/constituant du produit.

EXEMPLE Les esters issus de la condensation d'un acide avec un alcool primaire conservent l'élément O provenant de l'alcool.

5.3 Produits naturels

La présente méthode n'est pas nécessaire pour déterminer la teneur en masse biosourcée des constituants naturels (par exemple des polymères naturels) entièrement issus de la biomasse.

La teneur en carbone biosourcé et la teneur en masse biosourcée d'un constituant naturel sont égales à 100 %.

NOTE Cela différencie le calcul de la teneur en masse biosourcée selon la présente partie de l'ISO 16620 du calcul de la teneur en polymère synthétique biosourcée selon l'ISO 16620-3, où la teneur en polymère naturel est 0 %.

6 Déclaration

6.1 Produits obtenus par synthèse chimique (Groupe I)

La déclaration à fournir avec le produit étudié doit inclure :

- a) des informations sur le processus de production et les matières premières/produits chimiques à l'origine du produit ;
- b) la composition élémentaire complète des parties biosourcées et non biosourcées du produit ; et
- c) la teneur en carbone biosourcé et la teneur en masse biosourcée du produit, obtenues par calcul, à l'aide des règles habituelles de stœchiométrie et des règles d'attribution d'éléments définies à l'Article 5.

EXEMPLE Le poly(téréphtalate d'éthylène) obtenu par polycondensation de l'acide téréphtalique issu de ressources fossile avec de l'éthylène glycol biosourcé.

Fraction	C %	H %	O %	Total %
Fraction fossile (issue de l'acide téréphtalique)	50,0	2,1	16,6	68,7
Fraction biosourcée (issue de l'éthylène glycol)	12,5	2,1	16,6	31,2
Total	62,5	4,2	33,3	100

6.2 Produits obtenus par formulation (Groupe II)

Pour les produits obtenus par formulation, la présente méthode est applicable à condition que chacun des constituants du produit ait été d'abord analysé selon la présente méthode et que la déclaration indiquant la teneur en masse biosourcée de chaque constituant ait été validée.

La déclaration à fournir avec le produit étudié doit inclure :

- a) des informations sur le processus de production et les matières premières/produits chimiques à l'origine du produit ;
- b) la composition élémentaire complète des parties biosourcées et non biosourcées de chaque constituant du produit ;
- c) la teneur en carbone biosourcé et la teneur en masse biosourcée validées de chaque constituant du produit ;
- d) la teneur en carbone biosourcé et la teneur en masse biosourcée du produit, obtenues par calcul selon l'Annexe A et en tenant compte des règles d'attribution d'éléments définies à l'Article 5.

7 Échantillonnage

Les échantillons doivent être représentatifs du produit étudié et la quantité ou la masse des échantillons doit être établie avec exactitude.

S'ils sont disponibles, les modes opératoires d'échantillonnage du produit, applicables à la détermination de la teneur en carbone biosourcé et à la composition élémentaire, doivent être utilisés et les détails doivent être consignés.

Pour déterminer la teneur en masse biosourcée, un échantillon est soumis à essai.