



PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 17225-6

ISO/TC 238

Secrétariat: SIS

Début de vote
2012-09-27

Vote clos le
2013-02-27

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

Biocombustibles solides — Classes et spécifications des combustibles —

Partie 6: Classes de granulés d'origine agricole

Solid biofuels — Fuel specifications and classes —

Part 6: Graded non-woody pellets

ICS 27.190; 75.160.10

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.

To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d278a569-0676-4947-b16f-462fa64a26bf/iso-17225-6-2014>

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles et abréviations	3
5 Spécification des classes des granulés non ligneux	3
Bibliographie.....	7

iTeh STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d278a569-0676-4947-b16f-462fa64a26bf/iso-17225-6-2014>

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 17225-6 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 238, *Biocombustibles solides*, Groupe de travail TC 2, *Classes et spécifications des combustibles*.

L'ISO 17225 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Biocombustibles solides — Classes et spécifications des combustibles* :

- *Partie 1 : Exigences générales*
- *Partie 2 : Classes de granulés de bois*
- *Partie 3 : Classes de briquettes de bois*
- *Partie 4 : Classes de plaquettes de bois*
- *Partie 5 : Classes de bois de chauffage*
- *Partie 6 : Classes de granulés non ligneux*
- *Partie 7 : Classes de briquettes non ligneuses*

Bien que ces normes de produits puissent être obtenues séparément, elles nécessitent une compréhension globale des normes basées sur l'ISO 17225-1 et de celles qui la complètent. Il est recommandé de se procurer l'ISO 17225-1 et de l'utiliser conjointement aux présentes normes.

Introduction

L'objectif de la présente Norme internationale est de fournir des principes clairs et univoques de classification des biocombustibles solides, de servir d'outil pour permettre des échanges commerciaux efficaces et une bonne compréhension entre vendeur et acheteur ainsi que de moyen de communication avec les fabricants de matériel. Elle permettra également de faciliter les procédures d'autorisation administrative et l'établissement de rapports.

La présente Norme internationale couvre l'utilisation de classes de granulés non ligneux pour l'application des foyers, des petits commerces, des bâtiments du secteur public ainsi que pour la génération d'énergie industrielle, qui requiert une qualité de granulés classifiée.

Les applications pour les foyers, les petits commerces et les bâtiments du secteur public nécessitent un combustible de haute qualité pour les raisons suivantes :

- ces équipements à petite échelle ne disposent habituellement pas de régulations sophistiquées et d'épurateurs de fumées,
- en général, ils ne sont pas gérés par un spécialiste du chauffage,
- ils sont souvent situés dans des zones urbaines.

Les granulés non ligneux possèdent une haute teneur en cendres, en chlore, en azote et en soufre et des teneurs élevées en éléments majeurs, ainsi il est recommandé d'utiliser des granulés non ligneux pour des appareils spécialement conçus et ajustés pour ce type de granulés.

NOTE 1 Les granulés produits conformément à la présente Norme européenne peuvent être utilisés pour des brûleurs à granulés soumis à essai conformément à l'EN 15270^[1] et des chaudières à granulés ou des systèmes avec brûleur à granulés intégré soumis à essai conformément à l'EN 303-5^[2].

NOTE 2 Lors de l'utilisation de matériaux non ligneux destinés à la combustion, il convient d'accorder une attention particulière au risque de corrosion dans les petites chaudières et les chaudières moyennes ainsi que dans les systèmes d'évacuation de gaz. À noter que la biomasse herbacée ou fruitière peut influencer de manière différente sur la composition des cendres du combustible selon les conditions de croissance et l'état du sol. La teneur en chlore, en phosphore et en potassium dans le matériau peut former des chlorures et des phosphates ainsi que d'autres composés chimiques conduisant à des émissions chlorhydriques élevées et des cendres chimiquement actives ayant une faible température de fusion générant la corrosion.

NOTE 3 En général, les matériaux de biomasse non ligneuse ont une plus grande teneur en éléments formant des cendres et produisent des cendres à une température de fusion plus faible comparée à la plupart des matériaux de biomasse ligneuse. Ceci peut provoquer un encrassement, une formation de mâchefer et une corrosion dans les chaudières. Ces problèmes sont particulièrement associés aux matériaux ayant une haute teneur en potassium (K) et en silicate (Si) ainsi qu'une faible teneur en calcium (Ca).

NOTE 4 Pour des contrats individuels, l'ISO 17225-1 peut être utilisée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d278a569-0676-4947-b16f-462fa64a26bf/iso-17225-6-2014>

Biocombustibles solides — Classes et spécifications des combustibles — Partie 6: Classes de granulés non ligneux

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale détermine les classes et spécifications de qualité de combustible pour les granulés non ligneux. La présente Norme internationale couvre uniquement les granulés non ligneux produits à partir des matières premières suivantes (voir ISO 17225-1, Tableau 1) :

— 2 Biomasse herbacée

NOTE 1 La *biomasse herbacée* est extraite de plantes à tiges non ligneuses et qui se fanent à la fin de la saison de croissance. Elle comprend des céréales ou des semences de la production animale ou de l'industrie de transformation et leur coproduits tel que les enveloppes de grains, la paille.

— 3 Biomasse fruitière

— 4 Biomasse aquatique

— 5 Assortiments et mélanges de biomasse

NOTE 2 Le groupe 5 *Assortiments et mélanges* comprend les assortiments et mélanges issus des principaux groupes de biocombustibles solides provenant de la biomasse ligneuse, herbacée, fruitière et aquatique.

Les assortiments résultent du mélange intentionnel de différents biocombustibles tandis que les mélanges résultent d'une association non intentionnelle de différents biocombustibles. L'origine du mélange et de l'assortiment doit être décrit à l'aide de l'ISO 17225-1, Tableau 1.

Si l'assortiment ou le mélange de biocombustibles solides est susceptible de contenir des matériaux traités chimiquement, cela doit être mentionné.

NOTE 3 Les granulés traités thermiquement (par exemple, granulés torréfiés) ne sont pas compris dans le domaine d'application de la présente Norme internationale. La torréfaction est un pré-traitement doux de la biomasse à une température entre 200 °C et 300 °C.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégrité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. 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 14780, *Biocombustibles solides — Préparation des échantillons (en cours d'élaboration)*.

ISO 16559, *Biocombustibles solides — Terminologie, définitions et descriptions (en cours d'élaboration)*.

ISO 16948, *Biocombustibles solides — Détermination de la teneur totale en carbone, en hydrogène et en azote (en cours d'élaboration)*.

ISO 16968, *Biocombustibles solides — Détermination des éléments mineurs (en cours d'élaboration)*.

ISO 16994, *Biocombustibles solides — Détermination de la teneur totale en soufre et en chlore*.

ISO 17225-1, *Biocarburants solide — Spécifications et classes des biocombustibles — Partie 1 : Exigences générales (en cours d'élaboration)*.

ISO 17828, *Biocombustibles solides — Détermination de la masse volumique (en cours d'élaboration)*.

ISO 17829, *Biocombustibles solides — Détermination de la longueur et le diamètre des granulés (en cours d'élaboration)*.

ISO 17831-1, *Biocombustibles solides — Détermination de la résistance mécanique des granulés et des briquettes — Partie 1 : Granulés (en cours d'élaboration)*.

ISO 18122, *Biocombustibles solides — Détermination de la teneur en cendres (en cours d'élaboration)*.

ISO 18125, *Biocombustibles solides — Détermination du pouvoir calorifique (en cours d'élaboration)*.

ISO 18134-1, *Biocombustibles solides — Détermination de la teneur en humidité — Méthode de séchage à l'étuve — Partie 1 : Humidité totale — Méthode de référence (en cours d'élaboration)*.

ISO 18134-2, *Biocombustibles solides — Détermination de la teneur en humidité — Méthode de séchage à l'étuve — Partie 2 : Humidité totale — Méthode simplifiée (en cours d'élaboration)*.

ISO 18135, *Biocombustibles solides — Échantillonnage (en cours d'élaboration)*.

ISOWDXXXXX, *Biocombustibles solides — Détermination de la teneur en particules fines — Tamisage manuel (en cours d'élaboration)*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 16559 ainsi que les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

granulé non ligneux

biocombustible densifié fabriqué à partir d'une biomasse broyée ou moulue avec ou sans additif, et sous forme d'unités cylindriques, en général d'un diamètre inférieur à 25 mm, d'une longueur comprise entre 3,15 mm et 40 mm avec des extrémités cassées, obtenu par compression mécanique

NOTE La matière première des granulés non ligneux peut être issue d'une biomasse herbacée, fruitière, aquatique ou de mélanges et assortiments. Lesdits mélanges et assortiments peuvent également comprendre de la biomasse ligneuse. Ils sont en général fabriqués dans une matrice de granulation, avec une teneur en humidité totale habituellement inférieure à 15 % de leur masse.

3.2

additif

matériau qui a été introduit intentionnellement dans le produit de base du combustible afin d'améliorer la qualité du combustible (par exemple, les propriétés de combustion), de réduire les émissions et de contribuer à la rentabilité de la production.

NOTE Des traces, par exemple de graisse ou d'autres lubrifiants, qui sont introduits pendant la production du combustible dans le cadre d'opérations de broyage classique, ne sont pas considérées comme des additifs.

3.3

traitement chimique

dans la présente Norme, tout traitement chimique reposant sur des composants chimiques autres que l'air, l'eau ou la chaleur (par exemple la colle et la peinture). Des exemples de traitements chimiques sont listés à l'Annexe C (informative) de l'ISO 17225-1.

3.4

application commerciale

installation qui utilise des appareils ou des équipements brûlant des biocombustibles solides ayant des exigences similaires applicables aux combustibles des appareils domestiques.

NOTE Il convient de ne pas confondre les applications commerciales avec les applications industrielles, qui peuvent utiliser un éventail plus large de matériaux et qui possèdent des exigences applicables aux combustibles très différentes.

4 Symboles et abréviations

Les symboles et abréviations utilisés dans la présente Norme ISO sont, dans la mesure du possible, conformes au système international (SI) d'unités de mesure.

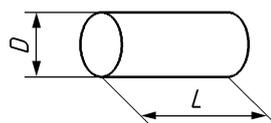
<i>Sec</i>	anhydre (sur une base dite à sec)
<i>ar</i>	à réception
% m	pourcentage en masse
A	Désignation de la teneur en cendres sur masse anhydre A_d [% m] ¹⁾
BD	Désignation de la masse volumique apparente à réception [kg/m^3] ¹⁾
D	Désignation du diamètre à réception, D [mm] ¹⁾
DU	Désignation de la résistance mécanique à réception [% m] ¹⁾
F	Désignation de la quantité de fines à réception [% m] ¹⁾
L	Désignation de la longueur à réception L [mm] ¹⁾
M	Désignation de la teneur en humidité à réception sur masse humide, M_{ar} [% m] ¹⁾
Q	Désignation du pouvoir calorifique inférieur à réception, $Q_{p,inf,ar}$ [MJ/kg ou kWh/kg ou MWh/t] à pression constante ¹⁾

NOTE 1 MJ/kg est égal à 0,2778 kWh/kg (1 kWh/kg est égal à 1 MWh/t et 1 MWh/t correspond à 3,6 MJ/kg). 1 g/cm^3 est égal à 1 kg/dm^3 .

5 Spécification des classes des granulés non ligneux

La spécification des granulés non ligneux produits à partir de biomasse herbacée, fruitière, aquatique ou de mélanges et assortiments est établie conformément au Tableau 1. Les spécifications des granulés non ligneux issus de paille céréalière, de Miscanthus et d'alpiste roseau sont établies conformément au Tableau 2. L'échantillonnage et l'analyse des propriétés doivent être effectués conformément aux méthodes mentionnées dans les références normatives.

Il n'est pas nécessaire de mentionner un traitement chimique intervenant avant la récolte de la biomasse. Si un opérateur dans la chaîne logistique du combustible a des raisons de suspecter une contamination sérieuse de la terre (par exemple crassier de charbon) ou si la plantation a été utilisée spécifiquement pour séquestrer des produits chimiques ou si la biomasse est fertilisée par des boues d'eaux d'épuration (provenant du traitement d'eau usée ou d'un traitement chimique), il convient d'effectuer une analyse du combustible afin d'identifier les impuretés chimiques telles que des composés organiques halogénés ou des métaux lourds. Pour les matières premières appartenant au 2.2.2 et au 3.2.2 (biomasse fruitière et herbacée traitées chimiquement conformément à l'ISO 17225-1, Tableau 1), la réelle origine de la matière première doit être décrite précisément.



Légende

D Diamètre L Longueur

Figure 1 — Dimensions des granulés

1) Dans le Tableau 1 et le Tableau 2, les symboles de désignation sont suivis d'un nombre spécifiant le niveau de la propriété. Les propriétés chimiques sont désignées par les symboles chimiques tels que S (soufre), Cl (chlore), N (azote) suivis d'une valeur numérique.