

---

---

**Biocombustibles solides —  
Détermination de la teneur en fines  
des granulés**

*Solid biofuels — Determination of fines content in pellets*



## DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2023

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://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 .....                                | 2    |
| 5                                                                                           | Appareillage .....                            | 2    |
| 6                                                                                           | Préparation de l'échantillon .....            | 4    |
| 6.1                                                                                         | Réduction de la taille de l'échantillon ..... | 4    |
| 6.2                                                                                         | Taille de la prise d'essai .....              | 4    |
| 7                                                                                           | Procédure .....                               | 4    |
| 7.1                                                                                         | Préparation du matériel de tamisage .....     | 4    |
| 7.2                                                                                         | Tamisage .....                                | 4    |
| 8                                                                                           | Calculs .....                                 | 5    |
| 8.1                                                                                         | Proportion de fines .....                     | 5    |
| 8.2                                                                                         | Maîtrise de la qualité .....                  | 5    |
| 9                                                                                           | Caractéristiques de performance .....         | 6    |
| 10                                                                                          | Rapport d'essai .....                         | 6    |
| Annexe A (informative) Détermination des fines grossières de granulés (CPF) .....           |                                               | 7    |
| Annexe B (Informative) Détermination des fractions de fines mesurant moins de 3,15 mm ..... |                                               | 12   |
| Annexe C (informative) Données de performance .....                                         |                                               | 14   |
| Annexe D (informative) Données de l'étude de recherche .....                                |                                               | 16   |
| Bibliographie .....                                                                         |                                               | 19   |

ISO 5370:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

## 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](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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](http://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 nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 238, *Biocombustibles solides*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 335, *Biocombustibles solides*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

## Introduction

Le présent document spécifie une méthode pour la détermination manuelle de la teneur en fines des granulés. La teneur en fines est définie comme le pourcentage en masse de matériau dont la taille est inférieure à 3,15 mm (mesuré avec un tamis en tôle métallique perforée de trous ronds conformément à l'ISO 3310-2). La teneur en fines est un paramètre important, car des quantités excessives de fines dans les lots de granulés peuvent causer des problèmes dans les systèmes de transport ou pendant la combustion, ou les deux. Elles peuvent aussi entraîner des problèmes de santé si la poussière est inhalée et augmentent le risque d'explosions de poussières. Nombre de ces problèmes sont liés à la tendance à la stratification des fines causée par tout déplacement des granulés.

L'[Annexe A](#) décrit une procédure de détermination de la quantité de fines grossières de granulés ( $3,15 \text{ mm} \leq \text{CPF} < 5,6 \text{ mm}$ ). La détermination des quantités de particules de fines plus petites, par exemple les fractions  $< 1 \text{ mm}$  et  $< 0,5 \text{ mm}$ , est fournie dans l'[Annexe B](#).

NOTE 1 La limite supérieure de 5,6 mm pour les CPF a été choisie, car un tamis dont le diamètre d'ouverture est de 5,6 mm est le tamis commercial standard dont la taille de diamètre est immédiatement inférieure à 6 mm, soit le diamètre des granulés de taille standard. Lors de la mise en œuvre de la procédure pour les CPF telles que décrite à l'[Annexe A](#), des CPF supplémentaires sont créées du fait de la procédure de tamisage. Les résultats d'essai sont donc indicatifs et il vaut mieux les utiliser à des fins de comparaison plutôt que de les considérer comme des CPF initialement présents dans l'échantillon.

NOTE 2 Ce document remplacera l'ISO 18846.