

---

---

**Nanotechnologies — Vocabulaire —**  
**Partie 4:**  
**Matériaux nanostructurés**

*Nanotechnologies — Vocabulary —*  
*Part 4: Nanostructured materials*

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

ISO/TS 80004-4:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sic/983cb936-59df-4f62-b028-b5c541fa4408/iso-ts-80004-4-2011>

Withhold

iTech Standards  
(<https://standards.itih.ai>)  
Document Preview

ISO TS 80004-4:2011  
<https://standards.itih.ai/standards/iso/985cb936-59df-4f62-b028-b5c541fa4408/iso-ts-80004-4-2011>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2011

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.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos .....</b>	<b>iv</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>vi</b>
<b>1     <b>Domaine d'application .....</b></b>	<b>1</b>
<b>2     <b>Termes de base utilisés pour décrire les matériaux nanostructurés .....</b></b>	<b>1</b>
<b>3     <b>Termes utilisés pour décrire des catégories de matériaux nanostructurés .....</b></b>	<b>4</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>6</b>
<b>Index .....</b>	<b>7</b>

iTech Standards  
 (https://standards.iteh.ai)  
 Document Preview

ISO TS 8004-4:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/989cb936-59df-4f62-b028-b5c541fa4408/iso-ts-80004-4-2011>

## 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.

Dans d'autres circonstances, en particulier lorsqu'il existe une demande urgente du marché, un comité technique peut décider de publier d'autres types de documents:

- une Spécification publiquement disponible ISO (ISO/PAS) représente un accord entre les experts dans un groupe de travail ISO et est acceptée pour publication si elle est approuvée par plus de 50 % des membres votants du comité dont relève le groupe de travail;
- une Spécification technique ISO (ISO/TS) représente un accord entre les membres d'un comité technique et est acceptée pour publication si elle est approuvée par 2/3 des membres votants du comité.

Une ISO/PAS ou ISO/TS fait l'objet d'un examen après trois ans afin de décider si elle est confirmée pour trois nouvelles années, révisée pour devenir une Norme internationale, ou annulée. Lorsqu'une ISO/PAS ou ISO/TS a été confirmée, elle fait l'objet d'un nouvel examen après trois ans qui décidera soit de sa transformation en Norme internationale soit de son annulation.

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/TS 80004-4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 229, *Nanotechnologies*.

L'ISO/TS 80004 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Nanotechnologies — Vocabulaire*:

- *Partie 1: Termes «cœur»*
- *Partie 3: Nano-objets en carbone*
- *Partie 4: Matériaux nanostructurés*
- *Partie 5: Interface nano/bio*
- *Partie 7: Diagnostics et thérapies pour les soins de santé*

Les parties suivantes sont en cours d'élaboration:

- *Partie 2: Nano-objets: Nanoparticule, nanofibre et nanofeuillet<sup>1)</sup>*
- *Partie 6: Instrumentation et mesurage à l'échelle nanométrique*
- *Partie 8: Processus de nanofabrication*

Witholdrawn

iTech Standards  
(<https://standards.itih.ai>)  
Document Preview

ISO/TS 80004-4:2011  
<https://standards.itih.ai/standards/iso/985cb936-59df-4f62-b028-b5c541fa4408/iso-ts-80004-4-2011>

---

1) L'ISO/TS 27687:2008 doit faire l'objet d'une révision et devenir l'ISO/TS 80004-2.

## Introduction

Compte tenu du développement des connaissances scientifiques et du nombre croissant de termes techniques dans le domaine des matériaux nanostructurés, la présente Spécification technique vise à définir les termes importants relatifs à ces matériaux.

Les matériaux nanostructurés sont caractérisés par leurs structures internes ou de surface à l'échelle nanométrique. Les nano-objets (matériaux dont une, deux ou trois dimensions externes sont à l'échelle nanométrique) peuvent être nanostructurés.

Il convient de ne pas classer un matériau parmi les matériaux nanostructurés sur la seule considération de ses propriétés cristallines (arrangements tridimensionnels des atomes ou des molécules formant une cristallite, ordre à courte distance des atomes dans les phases amorphes ou quasi-amorphes, joints de grains, interfaces intragranulaires, dislocations, etc.). En revanche, des matériaux avec une distribution des tailles de grains présentant une fraction significative de grains à l'échelle nanométrique, avec des cavités et des pores à l'échelle nanométrique, ou avec des précipités à l'échelle nanométrique (c'est-à-dire des nano-objets dans une matrice solide), sont dotés de caractéristiques suffisantes pour être classés parmi les matériaux «nanostructurés» (voir l'ISO/TS 80004-1:2010, 2.4 nanomatériau). De même, la quasi-totalité des matériaux présente des surfaces avec des hétérogénéités morphologiques ou chimiques à l'échelle nanométrique, mais seuls les matériaux dont les surfaces ont été intentionnellement modifiées ou texturées pour présenter des hétérogénéités morphologiques ou chimiques à l'échelle nanométrique sont considérés comme «nanostructurés».

La présente Spécification technique couvre cinq catégories de matériaux nanostructurés:

- a) poudre nanostructurée;
- b) nanocomposite;
- c) nanomousse solide;
- d) matériau nanoporeux;
- e) nanodispersion fluide.

Pour certaines de ces cinq catégories, des termes relatifs à des sous-catégories sont également définis. La liste des termes de ces catégories et sous-catégories n'est pas exhaustive. Des catégories et sous-catégories supplémentaires seront ajoutées lors des révisions ultérieures de la présente Spécification technique.

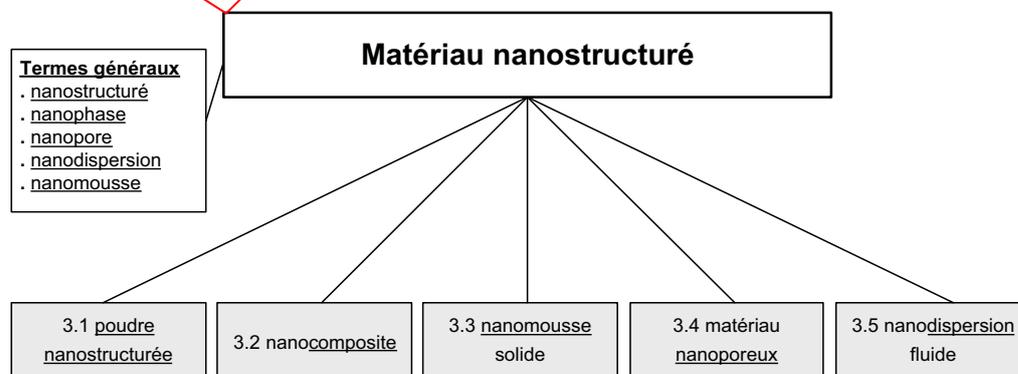


Figure 1 — Catégories de matériaux nanostructurés définies dans la présente Spécification technique