

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
4046-5

NORME
INTERNATIONALE

Second edition
Deuxième édition
2016-03-01

**Paper, board, pulps and related terms —
Vocabulary —**

Part 5:
Properties of pulp, paper and board

**Papier, carton, pâtes et termes connexes —
Vocabulaire —**

Partie 5:
Propriétés de la pâte, du papier et du carton



Reference number
Numéro de référence
ISO 4046-5:2016(E/F)

© ISO 2016

PDF disclaimer

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

© ISO 2016

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized otherwise in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, or posting on the internet or an intranet, without prior written permission. Permission can be requested from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

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
Published in Switzerland/Publié en Suisse

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 3.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this part of ISO 4046 may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 4046-5 was prepared by Technical Committee ISO/TC 6, *Paper, board and pulps*.

ISO 4046-1, ISO 4046-2, ISO 4046-3, ISO 4046-4 and ISO 4046-5 cancel and replace ISO 4046:1978. Many new terms have been defined in this new series of standards since ISO 4046:1978 was published. However, the ISO 4046 series is not intended to be a comprehensive list of all terms related to paper, board and pulps. It includes definitions of relevant terms which can be found in ISO standards prepared by ISO Technical Committee 6, as well as other definitions which, in the opinion of Working Group 6, needed to be standardized.

ISO 4046 consists of the following parts under the general title *Paper, board, pulps and related terms — Vocabulary*:

- *Part 1: Alphabetical index*
- *Part 2: Pulping terminology*
- *Part 3: Paper-making terminology*
- *Part 4: Paper and board grades and converted products*
- *Part 5: Properties of pulp, paper and board*

This second edition results from the reinstatement of the previous edition (ISO 4046-5:2002) which was withdrawn in 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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 4046 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 4046-5 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 6, *Papiers, cartons et pâtes*.

L'ISO 4046-1, l'ISO 4046-2, l'ISO 4046-3, l'ISO 4046-4 et l'ISO 4046-5 annulent et remplacent l'ISO 4046:1978. De nombreux nouveaux termes ont été définis dans cette nouvelle série de normes depuis la publication de l'ISO 4046:1978. Cependant, la série de normes ISO 4046 ne constitue pas une liste complète des termes relatifs aux papiers, cartons et pâtes. Elle inclut les définitions de termes qui se trouvent dans les normes ISO préparées par le comité technique 6 de l'ISO, ainsi que celles d'autres termes qui, selon le groupe de travail 6, devaient être normalisés.

L'ISO 4046 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Papier, carton, pâtes et termes connexes — Vocabulaire*:

- *Partie 1: Index alphabétique*
- *Partie 2: Terminologie de la fabrication de la pâte*
- *Partie 3: Terminologie de la fabrication du papier*
- *Partie 4: Catégories et produits transformés de papier et de carton*
- *Partie 5: Propriétés de la pâte, du papier et du carton*

Cette deuxième édition résulte du rétablissement de l'édition précédente (ISO 4046-5:2002) qui avait été supprimée en 2014.

Introduction

This part of ISO 4046 defines terms, in English and French, related to paper, board and pulps, and their properties and processes. It is part of the ISO 4046 series of standards, which document the terminology of paper, board, pulp and related terms.

The layout of this standard is based on ISO 10241:1992.

The following information will facilitate the use of this part of ISO 4046.

- a) Entry items are listed in alphabetical order of the English terms. The equivalent French term is listed in the adjacent column.
- b) In order to prepare the index for the ISO 4046 series of standards (ISO 4046-1), entry items are numbered 5.X, where “5.” indicates that the term is located in this part of ISO 4046, i.e. ISO 4046-5, and “X” is the entry number.
- c) Each entry item is structured as follows (but does not necessarily include all of these elements):
 - **preferred term** or **abbreviation** COUNTRY SYMBOL, gender, (number)
 - admitted term COUNTRY SYMBOL
 - <subject field> definition.....**term in another entry**.....[source standard]
 - cf. **term** (used to reference related entries)
 - NOTE Text of the note.
- d) In those cases where equivalent terms do not exist or have not been found to define a concept in both English and French, a five-dot symbol (.) is used to indicate the term in that language for which no term exists.
- e) Words which are terms defined in the ISO 4046 series are boldfaced in the body of a definition. Please refer to the global index (ISO 4046-1) to find these terms within the series of standards.
- f) If a given term designates more than one concept, these are treated as separate entities and are differentiated by a number in brackets which follows the preferred term.
- g) English spellings are based on the Concise Oxford Dictionary (Oxford University Press).

This part of ISO 4046 was prepared by Working Group 6 of Technical Committee 6 (ISO/TC 6/WG 6). This Working Group is concerned with terminology related to paper, board and pulps.

Introduction

La présente partie de l'ISO 4046 définit les termes, en anglais et en français, relatifs aux papiers, cartons et pâtes et leurs propriétés et procédés. Elle fait partie de la série de normes ISO 4046, qui documente la terminologie du papier, du carton, des pâtes et des termes connexes.

La présentation de la présente norme est basée sur l'ISO 10241:1992.

Les informations suivantes facilitent l'utilisation de la présente partie de l'ISO 4046.

- a) Les articles sont énumérés dans l'ordre alphabétique des termes anglais. Les termes français équivalents sont inscrits dans la colonne adjacente.
- b) De façon à préparer l'index général de la série de normes ISO 4046 (ISO 4046-1), les articles sont numérotés 5.X, où le «5» indique que l'article fait partie de la présente partie de l'ISO 4046, c'est-à-dire ISO 4046-5, et «X» est le numéro de l'article.
- c) Chaque article est structuré de la façon suivante (mais n'inclut pas nécessairement tous ces éléments):
 - **terme privilégié** ou **abréviation** INDICATIF DE PAYS, genre, (nombre)
 - terme toléré INDICATIF DE PAYS
 - <domaine> définition.....**terme d'un autre article**.....[source / norme apparentée]
 - cf. **terme** (utilisé pour référer à un article apparenté)
 - NOTE Texte de la note.
- d) Dans les cas où un terme équivalent n'existe pas ou n'a pas été trouvé pour définir une notion, à la fois en anglais et en français, alors cinq points en ligne (.) sont utilisés pour représenter le terme dans la langue pour laquelle le terme n'existe pas.
- e) Les mots qui sont des termes définis dans la série de normes ISO 4046 sont en caractères gras dans le corps d'une définition. Veuillez consulter l'index général (ISO 4046-1) pour localiser ces termes dans la série de normes ISO 4046.
- f) En cas de terme polysémique, chaque notion fait l'objet d'un article distinct. Ces termes sont aussi suivis d'un chiffre entre parenthèses qui suit le terme privilégié.
- g) L'orthographe des mots anglais est basée sur celle du «Concise Oxford Dictionary» (Oxford University Press).

La présente partie de l'ISO 4046 a été préparée par le groupe de travail 6 du comité technique 6 (ISO/TC 6/WG 6). Ce groupe de travail s'intéresse à la terminologie relative aux papiers, cartons et pâtes.

Paper, board, pulps and related terms — Vocabulary —

Part 5: Properties of pulp, paper and board

Scope

This part of ISO 4046 defines terms related to properties of pulp, paper and board, in both English and French.

Terms and definitions

5.1

absorbency

the ability of a **paper** or **board** to take up and retain a liquid with which it is in contact

NOTE Either the degree of absorbency or the rate of absorbency may be measured by standard test methods.

5.2

acid-insoluble ash

the insoluble residue obtained after reducing the **pulp** to ash and treating the ash with hydrochloric acid [ISO 776:1982]

cf. **ash content**

5.3

ageing

irreversible alteration, generally deterioration, of the characteristics of **paper** or **board** in the course of time

5.4

air permeance

the mean flow of air through unit area of a sheet under unit pressure difference in unit time, under specified conditions

NOTE Adapted from ISO 5636-1:1984.

Papier, carton, pâtes et termes connexes — Vocabulaire —

Partie 5: Propriétés de la pâte, du papier et du carton

Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4046 définit des termes relatifs aux propriétés de la pâte, du papier et du carton, à la fois en anglais et en français.

Termes et définitions

5.1

pouvoir absorbant, m

aptitude d'un **papier** ou d'un **carton** à s'imbiber d'un liquide avec lequel il est en contact et à le retenir

NOTE Le degré de pouvoir absorbant et la vitesse d'absorption peuvent être mesurés par des méthodes normalisées.

5.2

cendre insoluble dans l'acide, f

résidu insoluble obtenu après incinération de la **pâte** et traitement des cendres avec de l'acide chlorhydrique [ISO 776:1982]

cf. **teneur en cendres**

5.3

vieillissement, m

altération irréversible, qui est généralement une détérioration, des caractéristiques du **papier** ou du **carton**, au cours du temps

5.4

perméabilité à l'air, f

volume d'air moyen traversant une unité de surface d'une feuille sous une unité de différence de pression par unité de temps, dans des conditions spécifiées

NOTE Adaptée de l'ISO 5636-1:1984.

**5.5
alkali reserve**

⟨in paper and board⟩ compound, such as calcium carbonate, that neutralizes acid that might be generated as a result of natural ageing or from atmospheric pollution, determined as specified in the appropriate standard test method

NOTE Adapted from ISO 10716:1994.

**5.6
alkali resistance**

fraction of **pulp** insoluble in sodium hydroxide solutions of specified concentrations

NOTE 1 Adapted from ISO 699:1982.

NOTE 2 This property may be referred to as the "R value".

**5.7
alkali solubility**

fraction of **pulp** soluble in sodium hydroxide solutions of specified concentrations

NOTE 1 Adapted from ISO 692:1982.

NOTE 2 This property may be referred to as the "S value".

**5.8
apparent bulk density**

the mass per unit volume of **paper** or **board** and calculated from the bulking thickness

NOTE Adapted from ISO 534:1988.

**5.9
apparent sheet density**

mass per unit volume of **paper** or **board**, calculated from **grammage** and **single sheet thickness**

NOTE Adapted from ISO 534:1988.

**5.10
ash content
SEE residue on ignition**

**5.11
authorized laboratory**

laboratory appointed by Technical Committee ISO/TC 6 to provide ISO reference standards of level 3 (symbol IR3), to determine their values by comparison with ISO level 2 standards and supply these IR3 transfer standards to testing laboratories, in accordance with an ISO International Standard under the jurisdiction of ISO/TC 6 [ISO 4094:1991]

**5.5
réserve alcaline, f**

⟨dans les papiers et cartons⟩ substance, telle que le carbonate de calcium, qui neutralise les acides qui peuvent être générés par le vieillissement naturel ou la pollution atmosphérique, déterminée conformément à la méthode d'essai normalisée pertinente

NOTE Adaptée de l'ISO 10716:1994.

**5.6
résistance aux solutions d'hydroxyde de sodium, f**

fraction de la **pâte** insoluble dans des solutions d'hydroxyde de sodium de concentration spécifiée

NOTE 1 Adaptée de l'ISO 699:1982.

NOTE 2 Cette propriété peut être appelée «valeur R».

**5.7
solubilité dans les solutions d'hydroxyde de sodium, f**

fraction de la **pâte** soluble dans des solutions d'hydroxyde de sodium de concentration spécifiée

NOTE 1 Adaptée de l'ISO 692:1982.

NOTE 2 Cette propriété peut être appelée «valeur S».

**5.8
masse volumique moyenne, f**

masse du **papier** ou du **carton** par unité de volume, calculée à partir de l'épaisseur moyenne

NOTE Adaptée de l'ISO 534:1988.

**5.9
masse volumique d'une feuille, f**

masse de **papier** ou de **carton** par unité de volume, calculée à partir du **grammage** et de l'épaisseur d'une feuille unique

NOTE Adaptée de l'ISO 534:1988.

**5.10
teneur en cendres, f
VOIR résidu après incinération**

**5.11
laboratoire agréé, m**

laboratoire nommé par le comité technique ISO/TC 6 pour diffuser des références ISO de niveau 3 (symbole IR3), déterminer leur valeur en les comparant avec les références ISO de niveau 2 et fournir ces étalons de transfert IR3 aux laboratoires d'essai, conformément à une norme ISO de la compétence de l'ISO/TC 6 [ISO 4094:1991]

5.12**bending angle**

angle between the initial plane of the test piece and the theoretical plane passing through the line of clamping and the line of application of force at the end of the bending test

cf. **stiffness, bending force, bending length**

NOTE Adapted from ISO 2493:1992.

5.13**bending length**

constant radial distance between the clamp and the position on the test piece at which the bending force is applied

cf. **stiffness, bending force, bending angle**

NOTE Adapted from ISO 2493:1992.

5.14**bending stiffness**

moment of the resistance, per unit width, that a **paper** or **board** offers to bending within the limits of elastic deformation [ISO 5628:1990]

cf. **stiffness, resistance to bending**

NOTE Adapted from ISO 5629:1983.

5.15**black**

〈sight〉 absence of luminous sensation because the stimulus is below the threshold of sensitivity of the eye

5.16**black body**

body which absorbs all incident light and reflects none

NOTE By extension, a body which unselectively absorbs an extremely high proportion of all radiations incident upon it such as, for example, a cavity lined with a near-black material and receiving the incident light through a small aperture.

5.17**blackening**

local areas of apparently darker or greyer colour due, for example, to the **paper** being too wet when calendered

cf. **calender, crushing**

5.12**angle de flexion, m**

angle compris entre la position initiale et la position à la fin de l'essai de flexion, du plan théorique défini par la ligne d'encastrement et la ligne d'application de la force

cf. **rigidité, résistance à la flexion (1), longueur de flexion**

NOTE Adaptée de l'ISO 2493:1992.

5.13**longueur de flexion, f**

distance radiale constante entre la ligne d'encastrement et le point d'application de la force de flexion sur l'éprouvette

cf. **rigidité, résistance à la flexion (1), angle de flexion**

NOTE Adaptée de l'ISO 2493:1992.

5.14**résistance à la flexion (1), f**

moment de la résistance par unité de largeur qu'un **papier** ou qu'un **carton** offre à une flexion, dans les limites de déformation élastique [ISO 5628:1990]

cf. **rigidité, résistance à la flexion (2)**

NOTE Adaptée de l'ISO 5629:1983.

5.15**noir, m**

〈vue〉 absence de sensation lumineuse par suite d'un stimulus inférieur au seuil de sensibilité de l'œil

5.16**corps noir, m**

corps qui absorbe toute lumière incidente et n'en renvoie aucune

NOTE Par extension, c'est aussi un corps qui absorbe de façon non sélective une très forte proportion de tous les rayonnements incidents, par exemple, cavité tapissée d'un matériau à peu près noir, recevant la lumière incidente à travers une petite ouverture.

5.17**plombage, m**

zones d'apparence plus foncées ou plus grises dues, par exemple, à une trop forte humidité du **papier** lors du calandrage

cf. **calandrage, écrasé**