

---

---

**Papier et carton — Détermination de  
la résistance à la flexion —**

**Partie 2:  
Rigidimètre Taber**

*Paper and board — Determination of resistance to bending —*

*Part 2: Taber-type tester*

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

[ISO 2493-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/40a41826-1392-4776-9eba-38361282cf84/iso-2493-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/40a41826-1392-4776-9eba-38361282cf84/iso-2493-2-2020>



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

[ISO 2493-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/40a41826-1392-4776-9eba-38361282cf84/iso-2493-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/40a41826-1392-4776-9eba-38361282cf84/iso-2493-2-2020>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2020

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  
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

Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Étalonnage</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b> <b>Échantillonnage</b> .....	<b>5</b>
<b>8</b> <b>Conditionnement</b> .....	<b>5</b>
<b>9</b> <b>Préparation des éprouvettes</b> .....	<b>5</b>
<b>10</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>5</b>
<b>11</b> <b>Calculs</b> .....	<b>6</b>
11.1    Moment de flexion.....	6
11.2    Indice de résistance à la flexion.....	6
<b>12</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>7</b>
<b>Annexe A (informative) Fidélité</b> .....	<b>8</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>10</b>

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

[ISO 2493-2:2020](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/40a41826-1392-4776-9eba-38361282cf84/iso-2493-2-2020)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/40a41826-1392-4776-9eba-38361282cf84/iso-2493-2-2020>

## 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 le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 6, *Papiers, cartons et pâtes*, sous-comité SC 2, *Méthodes d'essais et spécifications de qualité des papiers et cartons*. <https://standards.iteh.ai/> [3361282ef84/iso-2493-2-2020](https://standards.iteh.ai/3361282ef84/iso-2493-2-2020)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2493-2:2011), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- ajout, à l'[Article 12](#), d'informations à consigner dans le rapport;
- mises à jour rédactionnelles diverses.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 2493 se trouve sur le site web de l'ISO.

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).

# Papier et carton — Détermination de la résistance à la flexion —

## Partie 2: Rigidimètre Taber

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des modes opératoires de mesure de la résistance à la flexion des papiers et des cartons au moyen d'un rigidimètre Taber.

Le présent document est utilisé pour déterminer le moment de flexion nécessaire pour fléchir d'un angle de 15° l'extrémité libre d'une éprouvette de 38 mm de large, fixée verticalement, lorsque la charge est appliquée à une longueur de flexion de 50 mm. Pour les cartons qui ont tendance à se déformer de façon permanente s'ils sont pliés à 15°, la moitié de l'angle de flexion peut être utilisée, c'est-à-dire 7,5°. La résistance à la flexion est exprimée en termes de moment de flexion et de paramètres fixés par le fabricant du rigidimètre Taber.

La méthode est principalement utilisée pour des papiers de grammage élevé.

NOTE Le présent document ne couvre pas la version échelle basse de l'instrument Taber qui utilise une longueur de flexion de 10 mm (voir référence<sup>[5]</sup>).

### 2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 186, *Papier et carton — Échantillonnage pour déterminer la qualité moyenne*

ISO 187, *Papier, carton et pâtes — Atmosphère normale de conditionnement et d'essai et méthode de surveillance de l'atmosphère et de conditionnement des échantillons*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

#### 3.1

##### moment de flexion

*M*

couple requis pour fléchir une éprouvette rectangulaire fixée à l'une de ses extrémités, mesuré dans les conditions spécifiées dans le présent document

Note 1 à l'article: Le moment de flexion est exprimé en millinewtons mètres (mN·m).

### 3.2 résistance à la flexion

*B*

*moment de flexion* (3.1) moyen requis pour fléchir une éprouvette rectangulaire fixée à l'une de ses extrémités dans une mâchoire, le moment de flexion étant mesuré dans les conditions spécifiées dans le présent document

Note 1 à l'article: La résistance à la flexion est exprimée en millinewtons mètres (mN·m).

### 3.3 angle de flexion

*$\alpha$*

angle selon lequel la mâchoire tourne en se déplaçant de sa position initiale jusqu'à la position à laquelle la *résistance à la flexion* (3.2) est mesurée

Note 1 à l'article: L'angle de flexion est 15° ou 7,5° (voir [Article 10](#)).

### 3.4 longueur de flexion

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

### 3.5 indice de résistance à la flexion

*résistance à la flexion* (3.2) divisée par le grammage à la puissance trois

## 4 Principe

Une éprouvette de dimensions définies est fléchie d'un angle de flexion (3.3) spécifié en utilisant un type spécifique d'appareil d'essai. Le moment de flexion obtenu est lu sur l'échelle graduée de l'appareil.

Pour des informations détaillées concernant la fidélité de la méthode d'essai, voir l'[Annexe A](#).

## 5 Appareillage

ISO 2493-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/40a41826-1392-4776-9eba-38361282cf84/iso-2493-2-2020>

### 5.1 Appareil d'essai de résistance à la flexion (voir [Figure 1](#)), constitué des éléments suivants.

**5.1.1 Pendule**, P, tournant autour d'un point central, CP, sur des paliers à faible frottement, portant une mâchoire, C, munie de deux vis pour maintenir et centrer l'éprouvette, TP. Au niveau de l'extrémité supérieure, un axe, L, est gravé. Au niveau de l'extrémité inférieure du pendule, sur son axe, se trouve un goujon, S1, permettant de fixer des masses et de charger le pendule à une distance de 100,0 mm ± 0,1 mm du point central. En l'absence de masses additionnelles, la charge est de 10,000 g ± 0,001 g.

**5.1.2 Disque vertical**, VD, tournant autour du point central, CP, entraîné par un moteur, portant deux fixations de bras de commande, DAA, positionnées de manière à conférer à l'éprouvette, TP, une longueur de charge en porte-à-faux au moyen de deux bras de commande, DA. La longueur de flexion (3.4) est de 50,0 mm ± 0,1 mm. Les bras de commande sont réglables au moyen de vis afin de pouvoir soumettre à essai des éprouvettes de différentes épaisseurs. Les extrémités des bras de commande sont munies de galets pour transmettre la force à l'éprouvette. Il est possible de régler la longueur des bras de manière que la distance entre l'éprouvette et chaque galet soit de 0,33 mm ± 0,03 mm.

Sur le bord de la partie supérieure du disque, une ligne médiane est gravée. Deux lignes de référence sont gravées sur la périphérie du disque vertical, VD, à une distance angulaire de 7,5° et de 15° de chaque côté du repère médian.

Un mécanisme d'entraînement entraîne le disque vertical, VD, à une vitesse nominale constante qui peut varier de 170° à 210° par minute.