
**Papier et carton — Essais des
mandrins —**

Partie 8:
**Détermination de la fréquence propre
et du module de flexion par analyse
modale expérimentale**

Paper and board — Testing of cores —

*Part 8: Determination of natural frequency and flexural modulus by
experimental modal analysis*

get full document from standards.iteh.ai



Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

	Page
Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	2
5 Appareillage	2
6 Éprouvette	2
6.1 Échantillonnage.....	2
6.2 Taille des éprouvettes.....	3
6.3 Conditionnement.....	3
7 Mode opératoire	5
8 Calculs	5
8.1 Calcul du module de flexion.....	5
8.2 Calcul du facteur de vitesse de rotation.....	6
9 Rapport d'essai	6
Bibliographie	8

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

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).

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. 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).

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.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 6, *Papiers, cartons et pâtes*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 11093-8:2012), dont elle constitue une révision mineure avec les modifications suivantes:

- modification à l'Article [8.1](#), [Équation \(1\)](#);
- mises à jour rédactionnelles.

Elle incorpore également le rectificatif technique ISO 11093-8:2012/Cor 1:2013, qui intégrait les mises à jour de la [Figure 1](#) et de la [Figure 2](#).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 11093 peut être consultée sur le site web de l'ISO.

Papier et carton — Essais des mandrins —

Partie 8:

Détermination de la fréquence propre et du module de flexion par analyse modale expérimentale

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode pour la détermination du module de flexion grâce aux fréquences propres mesurées de façon expérimentale en mode libre-libre des vibrations transversales des mandrins cylindriques de papier et carton qui respectent les critères suivants:

- diamètre intérieur: 50 mm à 350 mm;
- épaisseur minimale de paroi: $0,02 \times$ diamètre intérieur, ou supérieure ou égale à 2,0 mm;
- longueur minimale du mandrin: $8 \times$ diamètre intérieur.

NOTE Pour déterminer le module de flexion à l'aide de la méthode à trois points, voir l'ISO 11093-7.

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 11093-1, *Papier et carton — Essais des mandrins — Partie 1: Échantillonnage*

ISO 11093-2, *Papier et carton — Essais des mandrins — Partie 2: Conditionnement des échantillons pour essai*

ISO 11093-3, *Papier et carton — Essais des mandrins — Partie 3: Détermination de la teneur en eau par séchage à l'étuve*

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 <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1 fréquence propre

f_1

première fréquence, correspondant à la fréquence la plus basse à laquelle une structure entre en vibration, selon le matériau, la forme et le système de soutien, lorsqu'on lui applique une impulsion